

В. Э. Фигурнов

IBM PC ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ





Sprint Networks СПРИНТ СЕТЬ

У Вас есть персональный компьютер и Вы хотите иметь быструю и качественную связь?

"СПРИНТ СЕТЬ" - совместное предприятие ведущих компаний в области связи Sprint International Communications' (США) и Центрального Телеграфа Министерства Связи- немедленно подключит Ваш компьютер к сети SprintNet и Вы получите доступ к **самой крупной в мире сети передачи данных, международной телексной и факсимильной связи.**

Спринт Сеть соединяет практически все страны мира и уже имеет узлы подключения в Москве, Петербурге, Киеве, Самаре, Хабаровске, Перми и других городах

Спринт Сеть предлагает SprintMail- Электронную Почту с мгновенным доступом в 30 стран Европы, Азии, Америки. Мы подключим Ваш факс к **уникальной системе Global FAX,** которая автоматически передаст сообщение в любой город мира

Спринт Сеть обеспечит систему комплексной обработки информации при расчетах по **кредитным картам.**

Спринт Сеть поставит современное американское коммуникационное оборудование, подключит его, предоставит каналы связи, обеспечит обслуживание.

**Самые низкие цены. Высокое качество. Оплата в СКВ и рублях.
Наша Связь - гарантия Вашего Успеха.**

123375 Москва, ул. Тверская 7, подъезд 7

Телефон: (7 095) 201-6890

Факс: (7 095) 923 2344

Телекс: 414750 SOVSN SU



В. Э. Фигурнов

IBM PC **для** **ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Издание второе,
переработанное и дополненное



МОСКВА
«ФИНАНСЫ И СТАТИСТИКА»
«ЮНИТИ»
1992

ББК 32.973
Ф49
УДК 681.3

Фигурнов В. Э.
Ф49 IBM PC для пользователя, 2-е изд., перераб. и доп. — М.:
Финансы и статистика, Юнити 1992. — 288 с.: ил.
ISBN 5-279-00900-8.

Излагаются необходимые для практической работы с IBM PC сведения о компьютере, командах операционной системы, редактировании текстов и т.д. Первые главы книги могут служить пособием для начинающих пользователей. Для более опытных пользователей будут полезны главы об архивации файлов, конфигурировании системы, обслуживании дисков, командных файлах, защите от компьютерных вирусов. Приводятся сведения о различных вспомогательных программах.

Для пользователей, применяющих персональные компьютеры IBM PC или совместимые с ними.

Ф 2404040000-063 КБ 12-92
010(01)-92

ББК 32.973

ISBN 5-279-00900-8

© В.Э. Фигурнов, 1990
© В.Э. Фигурнов, переработанное
и дополненное, 1992

ОГЛАВЛЕНИЕ

Из предисловия к первому изданию	7
Предисловие ко второму изданию	8
Часть 1. Начальные сведения	9
Глава 1. Устройства, входящие в IBM PC	9
Включение и выключение компьютера (10); Процессор (11); Оперативная память (14); Накопители на гибких магнитных дисках (дискетах) (14); Накопители на жестком диске (17); Мониторы (17); Клавиатура (19); Принтеры (23); Другие устройства, подключаемые к компьютеру (27).	
Глава 2. Начальные сведения об операционной системе DOS	28
Что такое операционная система (28); Основные составные части DOS (29); Начальная загрузка DOS (31); Резидентные программы (33).	
Глава 3. Файлы и каталоги на дисках	34
Что такое файл (34); Имена файлов (34); Работа с устройствами (35); Каталоги (37); Текущий каталог (38); Указание пути к файлу (38); Имена накопителей на дисках (дискетов) (38); Текущий дискет (38); Полное имя файла (39); Символы * и ? (39); Логические диски (39); Электронные диски (40).	
Глава 4. Диалог пользователя с DOS	40
Приглашение DOS (40); Ввод команд (41); Запуск и выполнение команд (41); Действия при "зависании" компьютера или неправильной работе программ (42); Приостановка вывода на экран (43); Пауза при выполнении команд (43); Редактирование вводимых команд DOS (43).	
Часть 2. Основные команды DOS и полезные программы	45
Глава 5. Работа с файлами	45
Создание текстовых файлов (45); Удаление файлов (45); Переименование файлов (46); Копирование файлов (46); Поиск файла на диске (47); Восстановление удаленных файлов (48); Удаление файлов с расширением .bak на жестком диске (49).	
Глава 6. Работа с каталогами	49
Команда смены текущего дискета (49); Изменение текущего каталога (50); Просмотр каталога (50); Создание каталога (52); Уничтожение каталога (52); Установка списка каталогов, в которых производится поиск выполняемых программ (52); Наглядный переход из каталога в каталог (53); Сортировка элементов каталогов (54).	
Глава 7. Работа с экраном и принтером	55
Вывод файла на экран (55); Вывод файла на печать (55); Очистка экрана монитора (56); Печать файлов в фоновом режиме (56).	
Глава 8. Работа с дисками	57
Установка и отмена режима проверки при записи на диск (57); Инициализация (форматирование) дискет (57); Задание метки на диске (58); Подготовка	

компьютера к выключению питания (59); Проверка диска на наличие "сбоянных" участков (59); Проверка файловой структуры на диске и нахождение "потерянных" участков на диске (60); Оптимизация размещения файлов на диске (61).

Глава 9. Программы общесистемного назначения 63

Вывод информации о дате и установка даты в компьютере (63); Вывод информации о времени и установка времени в компьютере (64); Изменение вида приглашения DOS (64); Получение информации о компьютере (65); Получение информации о резидентных программах (67).

Часть 3. Работа с программой Norton Commander 68

Глава 10. Norton Commander: общие сведения 68

Что нужно для работы Norton Commander (69); Возможности Norton Commander (69); Запуск программы Norton Commander (69); Выход из Norton Commander (70); Получение помощи (70); Запуск программ и команд DOS (72); Использование "мыши" (73).

Глава 11. Norton Commander: панели и функциональные клавиши 74

Содержание панелей Norton Commander (74); Управление панелями Norton Commander (74); Оглавление каталога в панели (74); Выделенный файл или каталог (76); Действия при нажатии клавиши [Enter] (76); Информационная панель (77); Использование функциональных клавиш (77).

Глава 12. Norton Commander: работа с файлами 79

Выбор группы файлов (79); Просмотр файлов (79); Режим быстрого просмотра файлов (80); Редактирование файла (81); Копирование файлов (84); Перенесение и пересылка файлов (86); Удаление файлов (87); Поиск файла на диске (87); Изменение атрибутов файла (88); Изображение в панели части файлов каталога (89); Обработка ошибок на дисках (89).

Глава 13. Norton Commander: работа с каталогами 90

Создание каталога (90); Удаление каталога (91); Дерево каталогов в панели Norton Commander (91); Быстрый переход в другой каталог (92); Переход на другой диск (93); Сравнение каталогов (93); Связь с другим компьютером (94).

Глава 14. Norton Commander: меню и конфигурирование 95

Меню Norton Commander (95); Пункты меню "Left" и "Right" (96); Пункт меню "Files" (97); Пункт меню "Commands" (98); Пункт меню "Options" (99); Установка конфигурации Norton Commander (101); Указание редактора для редактирования файлов (103); Определение действий Norton Commander в зависимости от расширения имени файла (103); Меню команд пользователя (104); Файл dinfo (105); Русификация Norton Commander (106).

Глава 15. Краткая справка по Norton Commander 106

Часть 4. Редактирование текстов 108

Глава 16. Общие сведения о редактировании текстов 108

Редакторы текстов программ (108); Редакторы документов (109); Издательские системы (111).

Глава 17. Текстовый редактор ЛЕКСИКОН 112

Назначение редактора ЛЕКСИКОН (113); Вызов ЛЕКСИКОНа (113); Выход из ЛЕКСИКОНа (114); Получение помощи (115); Вид экрана после входа в ЛЕКСИКОН (115); Информационная строка (115); Меню ЛЕКСИКОНа (116); Пе-

ремещение по тексту (117); Ввод текста (117); Корректировка текста (118); Операции с участками текста (119); Форматирование текста (121); Использование различных шрифтов (123); Контекстный поиск и замена (124); Разделение текста на таблицы (125); Печать текстов (127); Загрузка и сохранение текстов (128); Работа с окнами (129); Макропоследовательности (131); Переключение с русского на латинский регистр клавиатуры (133); Главное меню ЛЕКСИКОНа (133); Установка ЛЕКСИКОНа на жесткий диск (134); Краткая справка по ЛЕКСИКОНу (134).

Глава 18. Текстовый редактор ChiWriter 136

Начало работы с редактором (138); Сохранение отредактированного документа (139); Завершение работы с редактором (140); Переход к редактированию другого документа (140); Вид экрана при редактировании текста (140); Получение подсказки (142); Перемещение по тексту (142); Ввод текста (143); Корректировка текста (144); Форматирование текста (144); Работа с фрагментами текста (145); Использование различных шрифтов (147); Поиск и замена символов и подстрок (150); Расположение текста на нескольких уровнях строки (152); Рисование линий, таблиц и диаграмм (154); Печать документов (155); Разделение текста на страницы (158); Заголовки страниц (колонтитулы) (159); Сноски (160); Ключевые последовательности (163); Двухоконный режим работы (166); Вставка текста из другого файла (167); Предотвращение нехватки оперативной памяти (167); Преобразование текстового файла в файлы ChiWriter и обратные преобразования (168); О несовместимости различных русификаций ChiWriter (169); Команды редактора ChiWriter, выполняемые с помощью управляющих клавиш (170); Краткая справка по ChiWriter (171).

Часть 5. IBM PC для опытных пользователей 173

Глава 19. Пакетные командные файлы 173

Выполнение командных файлов (173); Командные файлы с заменяемыми параметрами (175); Дублирование выполняемых команд на экран (175); Комментарии в командном файле (176); Сообщения при выполнении командного файла (176); Прерывание выполнения командного файла (177); Переходы в командном файле (178); Проверка условий в командном файле (178); Создание диалоговых командных файлов (180).

Глава 20. Архивация файлов 181

Необходимость архивации файлов (181); Программы для архивации (182); Архивный файл (182); Программы PKZIP и PKUNZIP (182); Простейшие способы использования программ PKZIP и PKUNZIP (183); Программа PKZIP — помещение файлов в архив (184); Режимы программы PKZIP (185); Особые случаи при использовании программы PKZIP (192); Рекомендации по использованию программы PKZIP (193); Программа PKUNZIP — извлечение файлов из архива (195); Режимы работы программы PKUNZIP (196); Рекомендации по использованию программы PKUNZIP (202); Использование списка файлов в программах PKZIP и PKUNZIP (203); Программа PKZIPFIX (203); Замечания об архивации файлов (204).

Глава 21. Защита от компьютерных вирусов 207

Что такое компьютерный вирус? (207); Испорченные и зараженные вирусом файлы (208); Основные методы защиты от компьютерных вирусов (210); Программы-детекторы и доктора (211); Программы-вакцины (212); Программы-ревизоры (212); Программы-фильтры (213); Сравнение различных средств защиты от вирусов (215); Стратегия защиты от вирусов (217); Действия при заражении компьютера вирусом (217); Профилактика против заражения вирусом (221).

Глава 22. Конфигурирование системы	223
Копирование файлов с жесткого диска (224); Форматирование и разбиение жесткого диска (225); Размещение файлов на жестком диске (227); Написание файла CONFIG.SYS (228); Написание файла AUTOEXEC.BAT (230)	
Глава 23. Обслуживание дисков	238
Процедура обслуживания жесткого диска (239); Командный файл для обслуживания жесткого диска (241); Подготовка компьютера к выключению питания (241); Хранение и обслуживание дискет (242)	
Часть 6. Справочные сведения	243
Глава 24. Справочные сведения о командах DOS	243
Обозначения (243); Перенаправление ввода-вывода команд DOS (243); Командный префикс @ (245); Assign — присваивание дисководу другого логического имени (буквы) (245); Attrib — изменение и отображение атрибутов файла (246); Break — установка режима проверки нажатия [Ctrl-Break] (247); Call — вызов командного файла из другого командного файла (247); Command — запуск командного процессора DOS (247); Copy — копирование файлов (249); DiskComp — сравнение дискет (по дорожкам) (251); DiskCopy — копирование дискет (по дорожкам) (253); Exit — выход из командного процессора DOS (254); FC — сравнение файлов (254); Find — поиск подстроки в файле или файлах (256); For — выполнение команды DOS для набора файлов (257); Format — инициализация (форматирование) диска (258); MCopy — копирование файлов и каталогов (261); Mode — установка режимов работы устройств (262); More — вывод на экран с ожиданием после заполнения каждого экрана (264); Print — печать файлов в "фоновом" режиме (параллельно другой работе) (265); Set — установка переменных окружения (267); Shift — сдвиг параметров командного файла (268); Sort — сортировка файлов (268); Sys — перенос файлов операционной системы с текущего дисковода на указанный дисковод (268); Tree — вывести список каталогов и файлов на диске (269); Ver — вывести на экран версию DOS (269); XCopy — копирование файлов и каталогов (269)	
Приложения	273
1. Особенности работы на компьютерах с одним дисководом для дискет	273
2. Советы пользователям, имеющим компьютеры без жесткого диска	274
3. Соответствие клавиш на клавиатурах советских и зарубежных компьютеров	275
4. Действия при ошибках ввода-вывода	275
5. Кодировки символов	277

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Данная книга, как следует из ее названия, ориентирована на пользователей, т.е. читатель этой книги может быть не программистом, а человеком, применяющим компьютер для решения прикладных задач. Изложение материала построено так, чтобы оно было понятно и тем, кто никогда не писал ни одной программы для ЭВМ. Как известно, большинство книг на русском языке по IBM PC и совместимым с ним компьютерам предназначено, наоборот, для программистов. Впрочем, все программисты являются отчасти и пользователями, поэтому книга может быть полезна и программистам, хотя в ней нет сведений об архитектуре IBM PC, о системе команд, о вызовах MS DOS из программ и многих других сведений, необходимых при программировании для IBM PC.

Автор попытался систематически и последовательно изложить материал, необходимый для практической работы с IBM PC, включая и такие редко описываемые разделы, как архивация файлов, борьба с компьютерным вирусом, конфигурирование системы, обслуживание жесткого диска и т.д. При этом в основном тексте книги приводятся только те сведения, которые действительно нужны пользователю при работе с компьютером, отсылая читателя при необходимости к частям, содержащим справочную информацию. Почти все рассматриваемые программы и команды описаны достаточно подробно. Автор не ставил своей целью заменить документацию по MS DOS и этим программам, но он старался сделать так, чтобы читатель мог практически во всех случаях обойтись без нее.

Следует заметить, что эта книга (как и любая другая) не содержит и не может содержать все сведения, которые нужны для овладения IBM PC. Для использования пакетов программ, интегрированных систем, баз данных, издательских систем и других программных продуктов для IBM PC требуется изучение их документации и овладение навыками работы с ними. Этот материал, разумеется, уже выходит за рамки настоящей книги. Однако данная книга (прежде всего первые две ее части) будет полезна начинающему пользователю, чтобы после ее прочтения он мог самостоятельно изучать пользовательскую документацию на программные продукты для IBM PC и овладевать навыками работы с нужными ему прикладными программами.

Автор выражает благодарность своим коллегам и знакомым, прежде всего, Д.С.Шмерлингу, Б.В.Черкасскому и М.В.Фигурной, за полезные замечания и предложения при подготовке этой книги.

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Со времени выпуска первого издания настоящей книги прошло менее года, но в мире персональных компьютеров все меняется настолько быстро, что многое в первом издании уже устарело. При подготовке второго издания я постарался учесть эти изменения, а также присланные читателями пожелания и замечания по первому изданию. К сожалению, издательство предоставило мне очень небольшой срок для подготовки второго издания, поэтому мне не удалось осветить новую версию 5.0 комплекса Norton Utilities. Описание Norton Commander версии 2.01 в настоящем издании заменено описанием версии 3.00. По рекомендациям читателей я расширил и структуризировал части книги, посвященные изложению часто используемых команд и программ DOS. К сожалению, из-за ограниченности объема книги многие вопросы приходилось освещать только вкратце или вообще опускать. По той же причине в книге не удалось поместить много иллюстраций. Читатели, желающие более глубоко изучить рассматриваемые в книге вопросы, могут обратиться к комплекту документации и программ "Работа пользователя с IBM PC". На дискете, прилагаемой к этому комплекту, можно найти, в частности, тексты программ, помещенные в приложении 5 к первому изданию этой книги (см. рекламу в конце книги).

Хочу выразить свою глубокую благодарность всем читателям, приславшим отклики, замечания и пожелания по поводу первого издания настоящей книги. Также приношу свои извинения разработчику текстового редактора "ЛЕКСИКОН" Е.Н. Веселову, чья фамилия не была указана в первом издании.

Часть 1

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Глава 1

УСТРОЙСТВА, ВХОДЯЩИЕ В IBM PC

Персональный компьютер IBM PC включает следующие устройства (рис. 1.1):

- процессор, выполняющий управление компьютером, вычисления и т.д.;
- клавиатура, позволяющая вводить символы в компьютер;

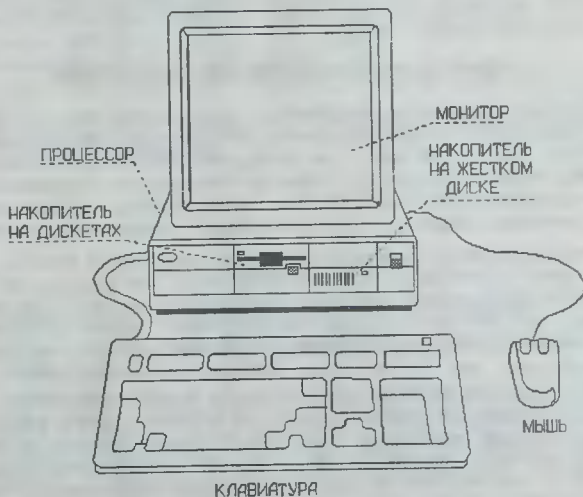


Рис. 1.1. Общий вид персонального компьютера IBM PC

- монитор (или дисплей) для изображения текстовой и графической информации;
- накопители (или дисководы) для гибких магнитных дисков, используемые для чтения и записи на гибкие магнитные диски (дискеты);
- накопитель на жестком магнитном диске, предназначенный для чтения и записи на несъемный жесткий магнитный диск (винчестер).

Кроме того, к компьютеру могут подключаться:

- принтер — для вывода на печать текстовой и графической информации;
- "мышь" — устройство, облегчающее ввод информации в компьютер;
- джойстик — манипулятор для игр;
- а также другие устройства.

Волее подробно об этих устройствах Вы узнаете, когда прочитаете эту главу до конца. Однако сначала мы расскажем, как надо включать и выключать компьютер.

Включение и выключение компьютера

Проверка величины напряжения сети. Перед первым включением компьютера следует проверить, соответствует ли напряжение в сети тому, на которое рассчитан компьютер (многие компьютеры могут работать при нескольких значениях входного напряжения, например, при 220 и 110 вольтах). При необходимости надо установить переключатель напряжения на компьютере в правильное положение.

Стабилизация напряжения. Во многих населенных пунктах СССР напряжение в сети может сильно колебаться. Для компьютера такие изменения напряжения являются нежелательными (особенно вредны резкие понижения напряжения), поэтому лучше подключать компьютеры через стабилизаторы. Лучше всего использовать специальные стабилизаторы для компьютеров, которые не только обеспечивают строго постоянное напряжение питания, но и дают возможность работы компьютеров при полном отключении электропитания в интервале от 15 минут до нескольких часов. За это время можно, во всяком случае, полностью завершить ведущиеся на компьютере работы, чтобы при его выключении не произошло потери информации. Бытовые стабилизаторы таким свойством не обладают, но и их применение может быть весьма полезно.

Включение компьютера. Для включения компьютера необходимо:

- включить стабилизатор напряжения, если компьютер подключен через стабилизатор напряжения;

- включить принтер (если он нужен);
- включить компьютер (переключателем на корпусе компьютера);
- включить монитор компьютера.

После этого на экране компьютера появятся сообщения о ходе работы программ проверки и начальной загрузки компьютера. Когда начальная загрузка операционной системы будет закончена, появится приглашение операционной системы, например

C:\> или 20:59 C:\WORK>

(вид приглашения может меняться пользователем с помощью команды DOS prompt). Появление приглашения означает, что операционная система готова к приему команд.

Выключение компьютера. Для выключения компьютера надо:

- закончить работающие программы;
- ввести команду PARK (и нажать клавишу [Enter]) для установки головок чтения-записи на жестком диске в положение, при котором можно безопасно выключать электропитание;
- выключить принтер (если он включен);
- выключить монитор компьютера;
- выключить компьютер (переключателем на корпусе компьютера);
- выключить стабилизатор, если компьютер подключен через стабилизатор напряжения.

Ниже рассказывается о назначении, функциях и возможностях различных устройств, входящих в компьютер IBM PC или подключаемых к нему.

Процессор

Процессор персонального компьютера IBM PC содержит:

основной микропроцессор, управляющий работой компьютера и выполняющий все вычисления;

оперативную память, в которой располагаются программы, выполняемые компьютером, и используемые программами данные. Емкость оперативной памяти, как правило, равна 640 Кбайтам (байт — единица информации, эквивалентная восьми двоичным цифрам или одному символу из 256 возможных);

электронные схемы (контроллеры), управляющие работой различных устройств, входящих в компьютер (монитора, накопителей на магнитных дисках и т.д.);

порты ввода-вывода, через которые процессор обменивается данными с внешними устройствами. Имеются специализированные пор-

ты, через которые происходит обмен данными с внутренними устройствами компьютера, и порты общего назначения, к которым могут подсоединяться различные дополнительные внешние устройства (принтер, "мышь" и т.д.). Порты общего назначения бывают двух видов: параллельные (обозначаемые LPT1-LPT4) и асинхронные последовательные (обозначаемые COM1-COM3). Параллельные порты выполняют ввод и вывод с большей скоростью, чем последовательные, но требуют и большего числа проводов для обмена данными.

Основной микропроцессор определяет быстродействие компьютера. Исходный вариант компьютера IBM PC и модель IBM PC XT используют микропроцессор Intel-8088. Сейчас распространен вариант этого микропроцессора с увеличенной производительностью (тактовой частотой). Для обозначения того, что модель компьютера имеет повышенную производительность (тактовую частоту), к названию модели компьютера иногда прибавляют "Turbo", например Turbo-XT.

Модель Turbo-XT имеет приблизительно в 1,7 раза большую производительность по сравнению с моделью IBM PC XT.

Модель IBM PC AT использует более мощный микропроцессор Intel-80286 и ее производительность приблизительно в 5-6 раз больше, чем у IBM PC XT. Имеются модели IBM PC AT с повышенной производительностью, скорость их работы в 1,5-2 раза больше, чем у IBM PC AT. Микропроцессор Intel-80286 имеет несколько больше возможностей по сравнению с Intel-8088, но подавляющее большинство производителей программного обеспечения не используют дополнительных возможностей Intel-80286, чтобы их программы могли работать и на IBM PC XT (исключений не много, например Windows-286 фирмы Microsoft).

Модели серии PS/2, как правило, используют мощный микропроцессор Intel-80386 (впрочем, имеются модели этой серии, работающие с Intel-80286 и даже с Intel-8088). Производительность моделей компьютеров с Intel-80386 приблизительно в 3-4 раза больше, чем у IBM PC AT. Однако это увеличение производительности существенно в основном для решения задач, требующих больших вычислений или обработки больших объемов информации, так как для основного круга применений персональных компьютеров модели IBM PC AT (и Turbo-AT) обеспечивают достаточно высокую производительность.

Микропроцессор Intel-80386 имеет значительно больше возможностей по сравнению с Intel-8088. Это 32-разрядный микропроцессор, т.е. он может обрабатывать 4-байтовые целые числа и адреса. Поэтому многие производители программного обеспечения разрабатывают версии своих программ для Intel-80386 или программы специально для Intel-80386.

Фирмой Intel разработан также микропроцессор Intel-80386-SX, который хотя и немного дороже Intel-80286, но и обладает теми же возможностями, что и Intel-80386, только с более низким быстро-

действием. Поэтому сейчас многие производители компьютеров предпочитают использовать в своих машинах не Intel-80286, а Intel-80386-SX, что позволяет увеличить быстродействие и дает возможность пользователям работать с программным обеспечением, рассчитанным специально на Intel-80386.

Микропроцессор Intel-80386 (вариант Inboard-386) может быть вставлен в компьютеры IBM PC XT и IBM PC AT вместо микропроцессоров Intel-8088 и Intel-80286. Это позволяет при умеренных затратах значительно увеличить скорость работы компьютера.

Микропроцессор Intel-80486 ничем не отличается от Intel-80386, но его производительность в 3-4 раза выше.

Математические сопроцессоры. Микропроцессоры Intel-8088, Intel-80286 и Intel-80386 не содержат специальных команд для работы с числами с плавающей точкой. При необходимости проведения расчетов с числами с плавающей точкой каждая операция над этими числами моделируется с помощью нескольких десятков операций микропроцессоров Intel-8088/80286/80386. Это сильно снижает эффективность применения компьютера для научных вычислений, при использовании машинной графики и для других применений с интенсивным использованием чисел с плавающей точкой. Поэтому в этих случаях следует использовать компьютеры IBM PC с установленным математическим сопроцессором Intel-8087, Intel-80287 или Intel-80387. Этот сопроцессор может быть установлен на любую модель компьютера IBM PC, что увеличивает скорость выполнения операций с плавающей точкой в 5-15 раз. Микропроцессор Intel-80486 сам поддерживает операции с плавающей точкой, поэтому при его использовании математический сопроцессор не требуется.

Основной микропроцессор и диапазон применимости компьютера. Быстродействие основного микропроцессора и его скорость обмена данными с другими устройствами определяют диапазон применения компьютера. В настоящее время компьютеры типа IBM PC XT на основе микропроцессоров Intel-8088 или Intel-8086 выходят из употребления в деловых применениях. Эти компьютеры уже рассматриваются в качестве бытовых, поскольку их быстродействие во многих часто встречающихся приложениях является недостаточным. Наибольшее распространение имеют компьютеры типа IBM PC AT с тактовой частотой от 10 до 16 МГц, они обеспечивают достаточное быстродействие в большинстве приложений. Когда требуется обработка больших объемов информации или проведение больших расчетов, например, при обработке видеосигналов или для управления локальной сетью персональных компьютеров, используются компьютеры на основе Intel-80386. Если и этот микропроцессор не обеспечивает требуемого быстродействия, можно использовать Intel-80486.

Оперативная память

Оперативная память компьютера IBM PC с процессором Intel-8088 или Intel-8086 (например, IBM PC XT) может иметь размер не более 1 Мбайта, поскольку эти микропроцессоры могут обращаться не более чем к 1 Мбайту памяти. Эта память состоит из двух частей. Первые 640 Кбайт памяти могут использоваться прикладными программами и операционной системой. Остальная память используется для служебных целей:

- для хранения части операционной системы DOS, которая обеспечивает тестирование компьютера, начальную загрузку операционной системы, а также выполнение основных низкоуровневых услуг ввода вывода;
- для передачи изображения на экран;
- для хранения различных расширений операционной системы, которые поставляются вместе с дополнительными устройствами компьютера.

Как правило, когда говорят об объеме оперативной памяти компьютера, то имеют в виду именно первую ее часть, которая может использоваться прикладными программами и операционной системой. Мы также будем в дальнейшем поступать таким образом.

Первые модели IBM PC, появившиеся в начале 80-х годов, часто имели небольшой размер оперативной памяти — 256 или 384 Кбайта. В настоящее время стоимость оперативной памяти стала гораздо ниже, и поэтому почти все персональные компьютеры имеют размер оперативной памяти 640 Кбайт, самое меньшее — 512 Кбайт.

Микропроцессоры Intel-80286 и Intel-80386 уже могут обращаться с оперативной памятью большего размера (первый — с 16 Мбайтами, а второй — с 4 Гбайтами). Однако режим, в котором они могут это делать (так называемый "защищенный" или "protected" режим), не совместим с программами, работающими под управлением DOS. Поэтому использование оперативной памяти свыше 640 Кбайт в рамках операционной системы DOS не может осуществляться непосредственно. Для доступа к добавочной оперативной памяти разработаны специальные программы ("драйверы"), которые можно вызывать из прикладных программ. Эти драйверы получают запрос от прикладной программы (например, на пересылку блока данных из добавочной памяти в обычную или наоборот), переходят в "защищенный" режим работы микропроцессора, выполняют запрос и переключаются обратно в обычный режим работы микропроцессора.

Накопители на гибких магнитных дисках (дискетах)

Гибкие диски (дискеты) позволяют переносить документы и программы с одного компьютера на другой, хранить информацию, не ис-

пользуемую постоянно на компьютере, делать архивные копии информации, содержащейся на жестком диске.

Чаще всего на компьютере имеются два дисководов для дискет. Работа на компьютере с одним дисководом для дискет имеет некоторые особенности, которые обсуждаются в приложении 1.

Дискеты размером 5,25 дюйма. Наиболее распространены дискеты размером 5,25 дюйма (133 мм, рис. 1.2). В настоящее время чаще всего используются дискеты емкостью 360 Кбайт (обозначаемые Double Side/Double Density, DS/DD) и 1,2 Мбайта (Double Side/High Density, DS/HD). Иногда встречаются дискеты прежних лет выпуска, имеющие меньшую емкость либо рассчитанные для использования на дисководах с одной головкой (односторонние дискеты).

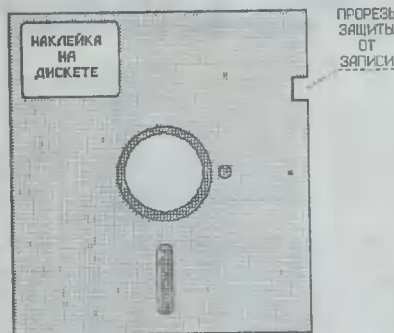


Рис. 1.2. Дискета размером 5,25 дюйма (133 мм)

Для записи и чтения дискет емкостью 1,2 Мбайта предназначены специальные накопители, которые устанавливаются на компьютерах моделей IBM PC AT и PS/2. Эти накопители могут также читать дискеты емкостью 360 Кбайт, но информация, записанная ими на такие дискеты, плохо считывается на дисководах для дискет емкостью 360 Кбайт.

Дисководы для дискет емкостью 1,2 Мбайта снаружи никак не отличаются от дисководов для дискет емкостью 360 Кбайт. Однако используемая в них техника записи на дискеты различна: в дисководах емкостью 1,2 Мбайта используются головки чтения-записи, обеспечивающие более узкую дорожку для записи информации. Дискеты емкостью 1,2 Мбайта имеют специальное магнитное покрытие, которое позволяет записывать на них эту узкую дорожку информации. Это магнитное покрытие труднее намагнитить и размагнитить, чем обычное, и поэтому такие дискеты не могут использоваться в дисководах

емкостью 360 Кбайт. Как правило, на дискетах емкостью 360 Кбайт вокруг внутреннего отверстия имеется темное кольцо, а у дискет емкостью 1,2 Мбайта — нет. Кроме того, дискеты емкостью 1,2 Мбайта имеют более темное магнитное покрытие. Это позволяет в сомнительных случаях различать дискеты разной емкости.

Дискеты размером 5,25 дюйма требуют бережного обращения: их надо хранить в бумажном конверте, аккуратно вставлять в дисковод. Нельзя также гнуть и трогать руками открытые участки магнитного покрытия. Следует не допускать попадания пыли на дискету.

Дискеты размером 3,5 дюйма. В компьютерах серии PS/2 и в портативных компьютерах часто используются накопители на дискетах размером 3,5 дюйма (89 мм) и емкостью 0,7 и 1,4 Мбайта (рис. 1.3). Эти дискеты заключены в жесткий пластмассовый конверт, что значительно повышает их надежность и долговечность.

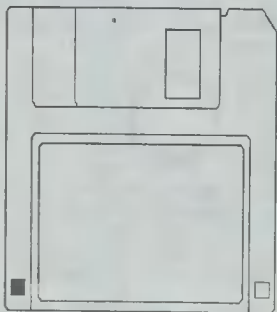


Рис. 1.3. Дискета размером 3,5 дюйма (89 мм)

Защита дискет от записи. На дискетах размером 5,25 дюйма имеется прорезь для защиты от записи (см. рис. 1.2). Если эту прорезь заклеить, то на дискету нельзя будет произвести запись (разумеется, при условии, что дисковод исправен).

На дискетах размером 3,5 дюйма вместо прорези защиты от записи имеется специальный переключатель, разрешающий или запрещающий запись на дискету.

Инициализация (форматирование) дискет. Перед первым использованием дискеты необходимо специальным образом инициализировать. Это делается с помощью программы DOS Format.

Накопители на жестком диске

Накопители на жестком диске (винчестеры) предназначены для постоянного хранения информации, используемой при работе с компьютером: программ операционной системы, часто используемых пакетов программ, редакторов документов, трансляторов с языков программирования и т.д. Наличие жесткого диска значительно повышает удобство работы с компьютером. Особенности работы на компьютере без жесткого диска обсуждаются в приложении 2.

Емкость диска. Для пользователя накопители на жестком диске отличаются друг от друга прежде всего своей емкостью, т.е. тем, сколько информации помещается на диске. На моделях IBM PC XT жесткий диск чаще всего имеет емкость 20 Мбайт, на IBM PC AT — 40 Мбайт. Бывают жесткие диски и большей емкости — 80, 160, 300 Мбайт.

Скорость работы диска. Вторая существенная для пользователя характеристика диска — время доступа к информации. Для областей применения, требующих интенсивного обмена с дисками (например информационных систем), этот показатель является исключительно важным. Разумеется, обеспечение высокой скорости доступа требует значительных усилий при разработке дисков, поэтому "быстрые" диски стоят значительно дороже обычных.

З а м е ч а н и е. В ранних версиях операционной системы MS DOS нельзя было непосредственно работать с дисками емкостью более 32 Мбайт. Это затрудняло использование дисков большой емкости, их приходилось логически "разбивать" на несколько частей (логических дисков) и работать с каждой из них как с отдельным диском, что не всегда приемлемо. Теперь эта проблема устранена. В версиях операционной системы MS DOS 4.00 и последующих, а также в операционной системе DR DOS можно использовать логические диски любого размера.

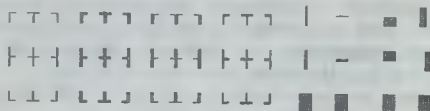
Мониторы

Монитор (дисплей) компьютера IBM PC (см. рис. 1.1) предназначен для вывода на экран текстовой и графической информации. Мониторы бывают цветными и монохромными. Они могут работать в одном из двух режимов: текстовом или графическом.

Текстовый режим. В текстовом режиме экран монитора условно разбивается на отдельные участки — знакоместа, чаще всего — на 25 строк по 80 символов (знакомест). В каждое знакоместо может быть выведен один из 256 заранее заданных символов. В число этих символов входят большие и малые латинские буквы, цифры, символы

~ ! @ # \$ % ^ & * () _ + | ' - = \
{ } [] : ; " ' < , > . ? /

а также псевдографические символы, используемые для вывода на экран таблиц и диаграмм, построения рамок вокруг участков экрана и т.д.



В число символов, изображаемых на экране в текстовом режиме, могут входить и символы кириллицы (буквы русского алфавита).

На цветных мониторах каждому знакоместу может соответствовать свой цвет символа и свой цвет фона, что позволяет выводить красивые цветные надписи на экран. На монохромных мониторах для выделения отдельных частей текста и участков экрана используются повышенная яркость символов, подчеркивание и инверсное изображение (темные символы на светлом фоне).

Графический режим. Графический режим монитора предназначен для вывода на экран графиков, рисунков и т.д. Разумеется, в этом режиме можно также выводить и текстовую информацию в виде различных надписей, причем эти надписи могут иметь произвольный шрифт, размер букв и т.д.

В графическом режиме экран монитора состоит из точек, каждая из которых может быть темной или светлой на монохромных мониторах или одного из нескольких цветов — на цветном. Количество точек по горизонтали и вертикали называется разрешающей способностью монитора в данном режиме. Например, выражение "разрешающая способность 640×200" означает, что монитор в данном режиме выводит 640 точек по горизонтали и 200 точек по вертикали. Следует заметить, что разрешающая способность не зависит от размера экрана монитора, подобно тому как и большой, и маленький телевизоры имеют на экране 625 строк развертки изображения.

Часто используемые мониторы. Наиболее широкое распространение в компьютере IBM PC получили мониторы типов MDA, CGA, Hercules, EGA и VGA. Их характеристики приведены в табл. 1.1.

В настоящее время мониторы MDA и CGA используются уже относительно редко, так как они не обладают надлежащей разрешающей способностью, что приводит к быстрому утомлению глаз. Кроме того, они не имеют возможности программной загрузки шрифтов символов, поэтому для изображения букв кириллицы в текстовом режиме приходится заменять электронные схемы, хранящие шрифты символов (знакогенераторы). Иногда, впрочем, можно не заменять знакогенератор, а записать в него с помощью специальных приборов нужные шрифты символов.

Таблица 1.1

Монитор	Цвет/моно	Текстовый режим	Графический режим
MDA	Монохромный	80x25, 2 цвета	640x200, 2 цвета
CGA	Цветной	80x25, 16 цветов	640x200, 2 цвета 320x200, 4 цвета
Hercules	Монохромный	80x25, 2 цвета	720x348, 2 цвета
EGA	Цветной	80x25, 16 цветов 80x43, 16 цветов	640x350, 16 цветов
VGA	Цветной	80x25, 16 цветов 80x50, 16 цветов	640x480, 16 цветов

Мониторы EGA и VGA в последнее время получили очень широкое распространение, они фактически стали стандартом для тех применений, в которых требуются графические средства приемлемого качества. Монитор VGA имеет несколько большую стоимость, но он обеспечивает и более высокую разрешающую способность. Кроме того, в мониторе VGA расстояния между соседними точками изображения по вертикали и по горизонтали совпадают, что значительно упрощает многие графические программы.

В некоторых применениях, например в полиграфии или обработке изображений, требуются специальные мониторы, дающие более высокое качество изображения, чем мониторы EGA и VGA. Например, в издательской системе полезно иметь монитор с экраном, на котором изображается вся печатаемая страница в масштабе 1:1. Такие специальные мониторы существуют, но они достаточно дороги и требуют специального программного обеспечения. Наиболее часто используются мониторы с разрешающей способностью 800x600 и 1024x768 точек.

Скорость работы. Важной характеристикой монитора и его адаптера является также скорость работы. В текстовом режиме все мониторы работают достаточно быстро, но при выводе графических изображений с высокой разрешающей способностью скорость работы может быть весьма существенна. В приложениях с интенсивным использованием графики (обработке изображений, анимации, конструировании и т.д.) может оказаться необходимым использование "быстрого" монитора и адаптера. Разумеется, они стоят значительно дороже обычных.

Клавиатура

Клавиатура IBM PC предназначена для ввода в компьютер информации от пользователя. На рис. 1.4 показана модель клавиатуры для IBM PC AT, для других моделей компьютера расположение и число клавиш на клавиатуре может несколько отличаться, но назначение одинаковых клавиш на разных клавиатурах, разумеется, совпадает.

На компьютерах типа IBM PC XT, например, функциональных клавиш не 12, а 10 ([F1]–[F10]), и расположены они не в верхнем ряду клавиатуры, а слева. На персональных компьютерах советского производства надписи на клавишах могут быть сделаны по-русски (см. приложение 3, содержащее таблицу соответствия надписей на клавишах на советских и зарубежных компьютерах). Кроме того, у персональных компьютеров советского производства на клавиатуре имеются клавиши "РУС" и "ЛАТ" для переключения с русского шрифта на латинский и обратно.

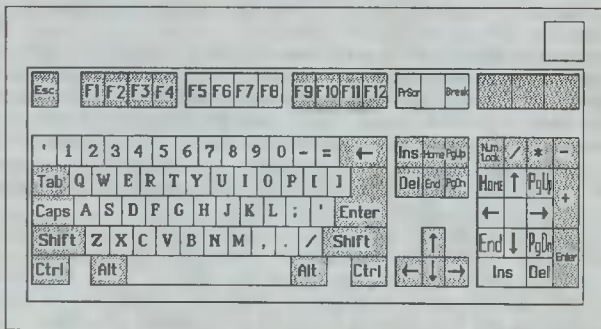


Рис. 1.4. Клавиатура компьютера IBM PC (модель клавиатуры для IBM PC AT)

Расположение латинских букв на клавиатуре IBM PC, как правило, такое же, как на английской пишущей машинке, а букв кириллицы — как на русской пишущей машинке.

В дальнейшем изложении мы будем для обозначения клавиш употреблять надпись на клавише стандартной клавиатуры, заключенную в квадратные скобки. Например, [Shift] обозначает клавишу с надписью "Shift".

Ввод прописных и строчных букв. Для ввода прописных букв и других символов, располагающихся на верхнем регистре клавиатуры, имеется клавиша [Shift]. Например, чтобы ввести строчную букву "d", надо нажать клавишу, на которой изображено "D", а чтобы ввести прописную букву "D" надо нажать клавишу [Shift] и, не отпуская ее, нажать на клавишу "D".

Клавиша [Caps Lock] служит для фиксации режима прописных букв. Это удобно при вводе текста, состоящего из таких букв. Повторное нажатие клавиши [Caps Lock] отменяет режим прописных букв. В режиме [Caps Lock] нажатие клавиши [Shift] дает возмож-

ность ввода строчных букв. Иногда клавиша [Caps Lock] используется для других целей, например для переключения на русский алфавит.

Переключение на другой алфавит. Переключение клавиатуры с режима ввода латинских букв на режим ввода русских букв на персональных компьютерах советского производства осуществляется с помощью клавиш "РУС" и "ЛАТ". На компьютерах зарубежного производства это переключение выполняется специальной программой — драйвером клавиатуры. Эта программа, как правило, запускается в начале работы с компьютером и затем она постоянно находится в оперативной памяти компьютера. Функции этой программы — воспринимать нажатия клавиш на клавиатуре и передавать соответствующие символы операционной системе DOS. После нажатия определенной комбинации клавиш драйвер клавиатуры начинает передавать в компьютер символы другого алфавита. Одни драйверы используют для переключения на другой алфавит клавишу [Caps Lock], другие — одновременное нажатие обеих клавиш [Shift] или одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Alt], бывают и другие способы переключения.

Специальные клавиши клавиатуры. Кроме алфавитно-цифровых клавиш и клавиш со знаками пунктуации, на клавиатуре имеется большое число специальных клавиш.

Клавиша [Enter] (на некоторых клавиатурах — [Return] или [CR]) предназначена для окончания ввода строки. Например, при вводе команд DOS ввод каждой команды должен оканчиваться нажатием клавиши [Enter].

Клавиша [Del] (Delete — удаление) используется для удаления символа, находящегося под курсором.

Клавиша [Ins] (Insert — вставка) предназначена для переключения между двумя режимами ввода символов: ввода с раздвижкой символов (вставка) и ввода с замещением ранее набранных символов (замена).

Клавиша [Backspace] (стрелка влево над клавишей [Enter]) удаляет символ, находящийся слева от курсора.

Клавиши [←], [→], [↑], [↓], [Home], [End], [PgUp], [PgDn] называют клавишами управления курсором. Как правило, нажатие на них приводит к перемещению курсора в соответствующем направлении или к "перелистыванию" изображаемого на экране текста.

Клавиша [NumLock] (блокировка цифр) включает и выключает режим, в котором при нажатии на клавиши [Home], [↑], [PgUp], [←], [→], [End], [↓], [PgDn], [Ins] и [Del], расположенные в правой части клавиатуры, в компьютер вводятся цифры 1–9, 0 и точка. Этот режим удобен для ввода чисел.

Клавиша [Esc] (escape — убежать, спастись), как правило, используется для отмены какого-либо действия, выхода из режима программы и т.д.

Функциональные клавиши F1–F10 (на некоторых клавиатурах F1–F12) предназначены для различных специальных действий. Их действие определяется выполняемой программой.

Клавиши [Ctrl] и [Alt]. На клавиатуре имеются специальные клавиши [Ctrl] и [Alt]. Как и клавиша [Shift], они предназначены для изменения значений других клавиш. Клавиши [Ctrl] и [Alt] вводятся в комбинации с другими клавишами, и выполняющаяся программа может особым образом реагировать на такие комбинации клавиш.

Например, в описании программы может быть написано, что для выполнения определенного действия следует ввести (или нажать) [Alt–X]. Это означает, что пользователь должен нажать клавишу [Alt] и, не отпуская ее, нажать на клавишу "X".

Ввод в компьютер произвольных символов. Клавиша [Alt] и клавиши [0]–[9], расположенные в правой части клавиатуры (т.е. клавиши перемещения курсора и клавиша [Ins]), дают возможность вводить в компьютер произвольные символы, в том числе и те, которых нет на клавиатуре. Для этого необходимо нажать клавишу [Alt], не отпуская ее, набрать десятичный код нужного символа на клавишах [0]–[9] в правой части клавиатуры, а затем отпустить клавишу [Alt].

Особые комбинации клавиш. Имеются комбинации клавиш, обрабатываемые специальным образом:

[Ctrl–Break] – завершение работы выполняемой программы или команды;

[Ctrl–Alt–Del] (одновременное нажатие клавиш [Ctrl], [Alt] и [Del]) – перезагрузка DOS (см. ниже);

[Shift–PrtScr] – печать на принтере копии содержимого экрана (см. также описание команды Graphics);

[Ctrl–PrtScr] – включает и выключает режим копирования на принтер выводимой на экран информации;

[Ctrl–NumLock] – приостанавливает выполнение программ. Для продолжения их выполнения надо нажать любую клавишу. Для команд и программ DOS аналогичную функцию выполняет [Ctrl–S];

[Ctrl–Alt–F1] – переключение на стандартную американскую клавиатуру (используется после команды KEYBxx);

[Ctrl–Alt–F2] – переключение на национальную клавиатуру (используется после команды KEYBxx).

При диалоге пользователя с DOS, например вводе команд DOS, могут употребляться следующие специальные комбинации клавиш.

[Ctrl–C] – прекращение работы любой команды или программы DOS.

[Ctrl–P] – включает и выключает режим копирования на принтер выводимой на экран информации (см. также описание команды Graphics).

[Ctrl-S] — приостанавливает выполнение программ.

[F6] — ввод символа конца файла (этот символ обозначается [Ctrl-Z] и имеет код 26).

[F7] — ввод символа с кодом 0 (зачем это нужно, я не знаю).

Принтеры

Принтер (или печатающее устройство) предназначен для вывода информации на бумагу. Все принтеры могут выводить текстовую информацию, многие из них могут выводить также рисунки и графики, а некоторые принтеры могут выводить и цветные изображения.

Существует несколько тысяч моделей принтеров, которые могут использоваться с IBM PC. Как правило, применяются принтеры следующих типов: матричные, струйные, литерные и лазерные.

Матричные (или точечно-матричные) принтеры — наиболее распространенный тип принтеров для IBM PC (рис. 1.5).

Принцип печати этих принтеров таков: печатающая головка принтера содержит вертикальный ряд тонких металлических стержней (иглонок). Головка движется вдоль печатаемой строки, а стержни в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту. Это и обеспечивает формирование на бумаге символов и изображений.

В дешевых моделях принтеров используется печатающая головка с 9 стержнями. Качество печати у таких принтеров посредственное, но его можно несколько улучшить с помощью печати в несколько проходов (от двух до четырех). Более качественная и быстрая печать обеспечивается принтерами с 24 печатающими иглолками (24-точечными принтерами). Бывают принтеры и с 48 головками, они обеспечивают еще более качественную печать. Скорость печати точечно-мат-

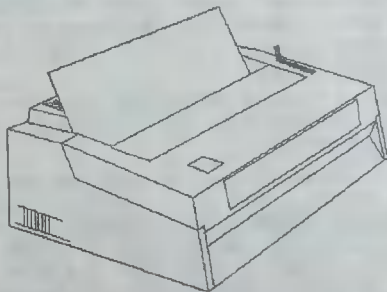


Рис. 1.5. Матричный принтер

ричных принтеров — от 60 до 10 с на страницу.

Струйные принтеры. В этих принтерах изображение формируется микрокаплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу с помощью сопел. Этот способ печати обеспечивает более высокое качество печати по сравнению с матричными принтерами, он очень удобен для цветной печати. Однако струйные принтеры дороже матричных и требуют более тщательного ухода и обслуживания. Скорость печати струйных принтеров приблизительно такая же, как у матричных, — от 60 до 10 с на страницу.

Литерные принтеры обеспечивают высокое качество печати, но набор печатаемых символов у них ограничен. У наиболее распространенных моделей таких принтеров количество символов в наборе недостаточно для печати текстов с русскими и английскими буквами. Кроме того, такие принтеры не могут выводить графическую информацию.

Скорость печати литературных принтеров невысока — от 15 мин до 20 с на страницу.

Лазерные принтеры обеспечивают в настоящее время наилучшее (близкое к типографскому) качество печати. В этих принтерах для печати используется принцип ксерографии: изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски. Отличие лазерного принтера от обычного ксерокопировального аппарата состоит в том, что печатающий барабан электризуется с помощью лазера по командам из компьютера.

Лазерные принтеры, хотя и достаточно дороги (приблизительно в 2 — 4 раза больше стоимости IBM PC XT), являются наиболее удобными устройствами для получения качественных печатных документов. Разрешающая способность лазерных принтеров, как правило, 300 точек на дюйм. Скорость печати лазерных принтеров — от 15 до 3 с на страницу при выводе текстов. Страницы с рисунками могут выводиться значительно дольше, на вывод больших рисунков может потребоваться до десяти минут.

Потребительские качества принтеров. Перечислим основные качества принтеров, определяющие их сравнительные достоинства с точки зрения пользователя.

Качество и скорость печати — обеспечивает ли принтер необходимое качество печати, и если да, то с какой скоростью. Так, одни принтеры (например, лазерные) могут печатать качественные документы со скоростью 5 с на страницу, а другие (например, 9-точечные матричные принтеры) требуют около 5 мин для печати страницы текста с качеством, близким к качеству пишущей машинки.

Наличие русских букв — имеется ли у данного принтера возможность печати русских букв, и если да, то как она обеспечивается.

а) Шрифты русских букв могут иметься в самом принтере (в его постоянном запоминающем устройстве). В этом случае после включения принтер сразу готов к печати текстов с русскими буквами. Если коды русских букв в принтере такие же, как в компьютере, русские тексты могут печататься так же, как и английские, например командами DOS print или сору. Если же коды русских букв в принтере не такие, как в компьютере, то для печати русских текстов необходимо использовать специальные программы. В этом случае либо для печати файла, содержащего текст с русскими буквами, необходимо запустить программу печати этого файла, либо в начале работы с компьютером запускается постоянно находящаяся в оперативной памяти (резидентная) программа, которая перекодирует все русские буквы, посылаемые на принтер, в соответствующие им коды принтера. Последний вариант, как правило, более удобен, хотя он и уменьшает емкость оперативной памяти, доступной другим программам.

б) Шрифты русских букв могут загружаться с помощью программ. В этом случае перед печатью русских текстов необходимо запустить специальную программу для загрузки шрифтов русских букв. При выключении принтера (а при сбоях во время печати иногда приходится выключать и затем включать принтер) шрифты русских букв пропадают из его памяти, и необходимо снова запустить программу для загрузки шрифтов русских букв.

Как и в случае (а), желательно, чтобы коды русских букв в принтере были такие же, как в компьютере, так как при этом для печати русских текстов не требуется использование специальных программ.

в) Русские буквы могут печататься только в графическом режиме, т.е. так же, как печатаются рисунки. Печать в графическом режиме дает возможность получения любых шрифтов, однако печать при этом, как правило, в несколько раз медленнее, чем в обычном (текстовом) режиме. Печать текстов может выполняться специальными программами или редакторами документов.

Надежность — какова надежность принтера при печати типичных документов и при работе с имеющейся у пользователя бумагой.

Возможность автоматической подачи бумаги при печати на отдельных листах бумаги. Если такой возможности принтер не предоставляет, то при печати на отдельных листах бумаги кто-то должен стоять у принтера и вставлять листы бумаги в принтер.

Шрифты — какие шрифты букв поддерживает принтер. Некоторые принтеры предоставляют большое количество (иногда несколько десятков) шрифтов, а некоторые — только один. Количество шрифтов, которые может поддерживать лазерный принтер, зависит от его типа и от объема имеющейся в нем памяти (см. ниже).

Смена красящих элементов — какова продолжительность работы принтера с данной красящей лентой (кассетой красящего порошка или чернил), обеспечивается ли их замена. Многие пользователи, не имея сменных кассет с красящей лентой, заменяют красящую ленту в кассете на ленту для пишущей машинки, предварительно сварив ее в кольцо с помощью паяльника, или же печатают без красящей ленты через копирку. Замена красящего порошка для лазерного принтера или специальных чернил для струйного принтера с помощью таких "домашних средств" невозможна, поэтому следует обеспечивать поставку этих красящих элементов.

Совместимость с имеющимися программами. Различные принтеры имеют различные команды для управления сменой шрифтов, движением бумаги, рисованием графических изображений и т.д. Как правило, прикладные программы обеспечивают работу только с наиболее распространенными типами принтеров. Поэтому желательным качеством принтера является его совместимость по управляющим командам с наиболее распространенными принтерами, например с матричными принтерами Epson или IBM Graphics, с лазерными принтерами Hewlett-Packard или языком описания страниц PostScript.

Особенности лазерных принтеров. Среди лазерных принтеров имеются два основных типа: совместимые с HP Laserjet фирмы Hewlett-Packard и "понимающие" язык PostScript, разработанный фирмой Adobe. Бывают и такие принтеры, которые не "понимают" ни языка Laserjet, ни языка PostScript, но тогда вместе с ними обычно поставляются программы, эмулирующие Laserjet или PostScript. Эмуляция, как правило, замедляет печать на принтере в несколько раз, особенно при выводе рисунков.

Принтеры, понимающие язык PostScript, обычно раза в полтора дороже, чем эквивалентные по производительности принтеры типа Laserjet. Однако они имеют и больше возможностей: они могут выводить буквы любых размеров (скажем, кегля 9,5, если это понадобится), инвертировать буквы и т.д. Поэтому при применении компьютеров в качестве настольных издательских систем более целесообразно использовать принтеры типа PostScript. В остальных случаях достаточно иметь принтер типа Laserjet.

Очень важной характеристикой лазерного принтера является объем имеющейся в нем оперативной памяти. Эта оперативная память используется для построения выводимых на принтер рисунков и для хранения загружаемых в принтер шрифтов символов. Принтеры с небольшим объемом оперативной памяти (от 0,5 до 1 Мбайта) не могут выводить большие рисунки (скажем, во всю страницу) и хранить достаточное количество шрифтов. Поэтому для серьезной издательской работы требуется больший объем оперативной памяти принтера.

Другие устройства, подключаемые к компьютеру

Ниже кратко описываются некоторые устройства, которые могут подключаться к компьютеру IBM PC. Разумеется, это перечисление является далеко не полным, оно приведено для общего представления о возможностях использования персональных компьютеров.

Мышь — манипулятор для ввода информации в компьютер. Название "мышь" это устройство получило за свой внешний вид (см. рис. 1.1) и способ его использования. "Мышь" представляет собой небольшую коробочку (обычно серого цвета) с двумя или тремя клавишами, легко умецающуюся в ладони. Вместе с проводом для подключения к компьютеру это устройство действительно напоминает мышь с хвостом. Чтобы изменить положение курсора на экране монитора, пользователь перемещает "мышь" по столу или другой ровной поверхности. Когда необходимо выполнить то или иное действие, например выполнить пункт меню, на который указывает курсор, пользователь нажимает ту или иную клавишу "мыши". Некоторые прикладные программы рассчитаны только на работу с "мышью", но большинство программ, работающих с "мышью", допускают также ввод с клавиатуры.

Джойстик — манипулятор в виде укрепленной на шарнире ручки с кнопкой. Употребляется в основном для компьютерных игр.

Графопостроитель или плоттер — устройство для вывода чертежей на бумагу. Плоттеры несколько дешевле, чем лазерные принтеры, но скорость печати у них ниже. Плоттеры бывают барабанного типа (работают с рулоном бумаги) и планшетного типа (в них лист бумаги лежит на плоском столе). Как правило, плоттеры используются в системах конструирования (САПР) для вывода чертежей.

Сканер — устройство для считывания графической и текстовой информации в компьютер. Сканеры (вместе с соответствующим программным обеспечением) могут вводить в компьютер рисунки, а также распознавать символы, что позволяет быстро вводить напечатанный (а иногда и рукописный) текст в компьютер. Сканеры бывают настольные (они обрабатывают весь лист бумаги целиком) и ручные (их надо проводить над нужным рисунком или текстом). При систематическом использовании (например, в издательских системах) необходим настольный сканер, хотя он и дороже.

Дигитайзер — устройство для "оцифровки" изображений. Позволяет преобразовать изображения в цифровую форму для обработки в компьютере. Используется в системах обработки изображений.

Музыкальная приставка — дает возможность исполнять музыку с помощью компьютера. Вез этой приставки компьютер может выво-

дять в каждый момент звук только одного тона, что дает такие же музыкальные возможности, как игра на фортепьяно одним пальцем.

Сетевой адаптер — дает возможность подключать компьютер в локальную сеть. При этом пользователь может получать доступ к данным, находящимся на других компьютерах.

Стриммер — устройство для быстрого сохранения всей информации, находящейся на жестком диске. Стриммер записывает информацию на кассеты с магнитной лентой, похожие на кассеты для бытовых магнитофонов. Обыкновенная емкость стриммера — 60 Мбайт, но бывают стриммеры и большей емкости.

Графический планшет — устройство для ввода контурных изображений. Используется, как правило, в системах автоматического конструирования (САПР) для ввода чертежей в компьютер.

Глава 2

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ DOS

Что такое операционная система

Операционная система — это программа, которая загружается при включении компьютера. Она производит диалог с пользователем, осуществляет управление компьютером, его ресурсами (оперативной памятью, местом на дисках и т.д.), запускает другие (прикладные) программы на выполнение. Операционная система обеспечивает пользователю и прикладным программам удобный способ общения (интерфейс) с устройствами компьютера.

Основная причина необходимости операционной системы состоит в том, что элементарные операции для работы с устройствами компьютера и управления ресурсами компьютера — это операции очень низкого уровня, поэтому действия, которые необходимы пользователю и прикладным программам, состоят из нескольких сотен или тысяч таких элементарных операций.

Например, накопитель на магнитных дисках "понимает" только такие элементарные операции, как включить/выключить двигатель дисководов, установить читающие головки на определенный цилиндр, выбрать определенную читающую головку, прочесть информацию с дорожки диска в компьютер и т.д. Поэтому для выполнения даже такого несложного действия, как копирование файла с одной дискеты на другую (файл — это поименованный набор информации на диске

или другом машинном носителе), необходимо выполнить тысячи операций по запуску команд дисководов, проверке их выполнения, поиску и обработке информации в таблицах размещения файлов на дисках и т.д. Задача еще усложняется следующим:

- имеется около десятка форматов дискет, и операционная система должна уметь работать со всеми этими форматами. Для пользователя работа с дискетами различного формата должна осуществляться абсолютно одинаково;
- файл на дискетах занимает определенные участки, причем пользователь не должен ничего знать о том, какие именно. Все функции по обслуживанию таблиц размещения файлов, поиску информации в них, выделению места для файлов на дискетах выполняются операционной системой, и пользователь может ничего не знать о них;
- во время работы программы копирования может возникать несколько десятков различных особых ситуаций, например сбой при чтении или записи информации, неготовность дисководов к чтению или записи, отсутствие места на дискете для копируемого файла и т.д. Для всех этих ситуаций необходимо предусмотреть соответствующие сообщения и корректирующие действия (см., например, приложение 4).

Операционная система скрывает от пользователя эти сложные и ненужные ему подробности и предоставляет ему удобный интерфейс для работы. Она выполняет также различные вспомогательные действия, например копирование или печать файлов. Кроме того, операционная система осуществляет загрузку в оперативную память всех программ, передает им управление в начале их работы, выполняет различные вспомогательные действия по запросу выполняемых программ и освобождает занимаемую программами оперативную память при их завершении.

Как правило, персональный компьютер IBM PC работает под управлением операционной системы MS DOS фирмы Microsoft Corp. или ее варианта PC DOS, распространяемого фирмой IBM, либо же под управлением появившейся в 1988 году совместимой с MS DOS операционной системы DR DOS фирмы Digital Research. Далее будут описываться эти три операционные системы, причем они будут обозначаться общим словом DOS.

Основные составные части DOS

Операционная система DOS состоит из следующих частей.

Базовая система ввода-вывода (BIOS), находящаяся в постоянной памяти (постоянном запоминающем устройстве, ПЗУ) компьютера. Эта часть операционной системы является "встроенной" в компьютер.

Ее назначение состоит в выполнении наиболее простых и универсальных услуг операционной системы, связанных с осуществлением ввода-вывода. Базовая система ввода-вывода содержит также тест функционирования компьютера, проверяющий работу памяти и устройств компьютера при включении его электропитания. Кроме того, базовая система ввода-вывода содержит программу вызова загрузчика операционной системы.

Загрузчик операционной системы — это очень короткая программа, находящаяся в первом секторе каждой дискеты с операционной системой DOS. Функция этой программы заключается в считывании в память еще двух модулей операционной системы, которые и завершают процесс загрузки DOS.

На жестком диске (винчестере) загрузчик операционной системы состоит из двух частей. Это связано с тем, что жесткий диск может быть разбит на несколько разделов (логических дисков). Первая часть загрузчика находится в первом секторе жесткого диска, она выбирает, с какого из разделов жесткого диска следует продолжить загрузку. Вторая часть загрузчика находится в первом секторе этого раздела, она считывает в память модули DOS и передает им управление.

Дисковые файлы IO.SYS и MSDOS.SYS (они могут называться и по-другому, например IBMBIO.COM и IBMDOS.COM для PC DOS, DRBIOS.SYS и DRDOS.SYS для DR DOS, — названия меняются в зависимости от версии операционной системы). Они загружаются в память загрузчиком операционной системы и остаются в памяти компьютера постоянно. Файл IO.SYS представляет собой дополнение к базовой системе ввода-вывода в ПЗУ. Файл MSDOS.SYS реализует основные высокоуровневые услуги DOS.

Командный процессор DOS обрабатывает команды, вводимые пользователем. Командный процессор находится в дисковом файле COMMAND.COM на диске, с которого загружается операционная система. Некоторые команды пользователя, например type, dir или copy, командный процессор выполняет сам. Такие команды называются внутренними. Для выполнения остальных (внешних) команд пользователя командный процессор ищет на дисках программу с соответствующим именем, и, если находит ее, то загружает в память и передает ей управление. По окончании работы программы командный процессор удаляет программу из памяти и выводит сообщение о готовности к выполнению команд (приглашение DOS).

Внешние команды DOS — это программы, поставляемые вместе с операционной системой в виде отдельных файлов. Эти программы выполняют действия обслуживающего характера, например, форматирование дисков, проверку дисков и т.д.

Драйверы устройств — это специальные программы, которые дополняют систему ввода-вывода DOS и обеспечивают обслуживание новых устройств или нестандартное использование имеющихся устройств. Например, с помощью драйверов возможна работа с "электронным диском", т.е. частью памяти компьютера, с которой можно работать так же, как с диском. Драйверы загружаются в память компьютера при загрузке операционной системы, их имена указываются в специальном файле CONFIG.SYS. Такая схема облегчает добавление новых устройств и позволяет делать это, не затрагивая системные файлы DOS.

Начальная загрузка DOS

Начальная загрузка DOS выполняется автоматически в следующих случаях:

- при включении электропитания компьютера;
- при нажатии на клавишу "Reset" на корпусе компьютера (такая клавиша есть не у всех моделей компьютеров);
- при одновременном нажатии клавиш [Ctrl], [Alt] и [Del] на клавиатуре.

Для выполнения начальной загрузки DOS необходимо, чтобы на дисковом диске А для гибких дисков (первого дискового для дискета, подсоединенного к компьютеру) была установлена дискета с записанной операционной системой DOS или чтобы компьютер имел жесткий диск (винчестер) с записанной на нем операционной системой DOS. Как правило, на жесткие диски операционная система DOS записывается фирмой-поставщиком компьютеров.

В начале загрузки работают программы проверки оборудования, находящиеся в постоянной памяти компьютера. Если они находят ошибку, то выводят код ошибки на экран. Если ошибка не критическая (т.е. дающая возможность продолжения работы), то пользователю предоставляется возможность продолжить процесс загрузки, нажав клавишу [F1] на клавиатуре. Если же неисправность критическая, то процесс загрузки прекращается. При серьезных ошибках о возникшей ситуации и о выданном коде ошибки следует сообщить специалистам по техническому обслуживанию компьютеров.

После окончания работы программ тестирования оборудования программа начальной загрузки пытается прочесть с дискеты, установленной на дисковом А, программу-загрузчик операционной системы. Если на дисковом А нет дискеты, то загрузка операционной системы будет производиться с жесткого диска (винчестера). Если на дисковом А находится не дискета с операционной системой, а какая-либо другая дискета, то будет выдано сообщение об ошибке:

Non-system disk or disk error
Replace and strike any key when ready
(Несистемный диск или ошибка на диске.
Замените диск и нажмите любую клавишу)

Следует поставить на дисковод А дискету с операционной системой, если Вы хотите загрузить компьютер с дискеты, либо открыть дверцу дисковода или вынуть дискету из дисковода, если Вы хотите загрузить компьютер с жесткого диска (винчестера). После этого следует нажать любую буквенно-цифровую клавишу, пробел или [Enter] для продолжения процесса загрузки.

После того как с диска, с которого загружается операционная система (т.е. дискеты или винчестера), прочитана программа-загрузчик операционной системы, эта программа считывает в память компьютера модули операционной системы (для MS DOS — файлы IO.SYS и MSDOS.SYS) и передает им управление.

Далее с того же диска читается файл конфигурации системы CONFIG.SYS и в соответствии с указаниями, содержащимися в файле CONFIG.SYS, загружаются драйверы устройств и устанавливаются параметры операционной системы. Если файл CONFIG.SYS отсутствует, все параметры устанавливаются по умолчанию.

После этого с диска, с которого загружается операционная система, читается командный процессор (файл COMMAND.COM) и ему передается управление. Командный процессор выполняет командный файл AUTOEXEC.BAT, если этот файл имеется в корневом каталоге диска, с которого загружается операционная система. В файле AUTOEXEC.BAT указывают команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера. Например, там можно указать запуск программы, обеспечивающей работу с русскими буквами на клавиатуре.

Если файл AUTOEXEC.BAT не найден в корневом каталоге диска,

```
GENOA SUPER EGABIOS Version 3.00
(C) Copyright GENOA Systems Corp 1986,1987

Phoenix 80286 ROM BIOS Version 3.00
Copyright (c) 1985,1986 Phoenix Technologies Ltd
All Rights Reserved

00640K Base Memory, 00384K Expansion

— Installing MOUSE Device Driver V5.03 —

Hard Disk (D) Device Driver Installed

Alias List

Keyboard driver installed EGA 8x14 font loaded.

AntiVirus installed. To activate menu, press Alt-4

20.18 C \>
```

Рис. 2.1. Пример сообщений при начальной загрузке DOS

с которого загружается операционная система, то DOS запрашивает у пользователя текущую дату и время.

После выполнения файла AUTOEXEC.BAT процесс загрузки операционной системы заканчивается. DOS выдает приглашение, показывающее, что она готова к приему команд.

На рис. 2.1 показан пример сообщений, которые выдаются при начальной загрузке DOS. Эти сообщения зависят от модели компьютера, версии операционной системы и содержимого файлов CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT, поэтому на Вашем компьютере сообщения, выдаваемые при загрузке, могут быть совсем другими.

Резидентные программы

Этот пункт можно при первом чтении опустить.

Как правило, после окончания работы программы вся занимаемая ею оперативная память освобождается и делается доступной для следующих запускаемых пользователем программ. Однако в операционной системе DOS для программ имеется возможность не освобождать (полностью или частично) по окончании своей работы занимаемую ими оперативную память. Такие программы называются *резидентными*, или постоянно находящимися в памяти.

При запуске резидентной программы она выполняет какие-то действия, после чего оканчивает свою работу. На экране появляется приглашение DOS, и пользователь может запускать другие программы. Однако часть оперативной памяти компьютера остается занятой резидентной программой.

Иногда пользователь может повторно выдавать команду запуска резидентной программы для установки каких-то режимов ее работы. При этом программа, как правило, устанавливает, что она уже является резидентной и не отбирает больше оперативной памяти у DOS.

Наличие резидентных программ имеет смысл потому, что при первом запуске они указывают операционной системе DOS, что она для выполнения некоторых своих услуг должна вызывать заложенные в этих программах подпрограммы. Данные подпрограммы и располагаются в той части оперативной памяти, которая не освобождается при первом запуске резидентной программы.

Например, резидентная программа может установить собственную подпрограмму для обработки ситуаций нажатия пользователем клавиш на клавиатуре. Такая подпрограмма может проверять, не нажата ли пользователем определенная комбинация клавиш, и если она нажата, то вызывать некоторую программу, а если нет — передавать управление стандартной подпрограмме DOS для обработки нажатия клавиш. Так работают многие известные резидентные программы, например, SideKick, Norton Guides и др. Несколько более сложно обрабатывают нажатие клавиш драйверы клавиатуры, предназначенные

для ввода русских букв с клавиатуры, а также программы, расширяющие возможности клавиатуры, например, SuperKey, SmartKey и др.

Резидентные программы могут использоваться и для некоторых других функций, например для выполнения каких-то особых действий по управлению устройствами компьютера, разграничению доступа к файлам на компьютере, защите от компьютерного вируса и т.д. Резидентные программы должны занимать небольшой объем оперативной памяти и весьма нетривиальным образом взаимодействовать с операционной системой DOS, поэтому они пишутся достаточно квалифицированными программистами, как правило, на языках Ассемблер и Си.

Глава 3

ФАЙЛЫ И КАТАЛОГИ НА ДИСКАХ

Что такое файл

Информация на магнитных дисках хранится в файлах. Файл — это поименованная область на диске или другом машинном носителе. В файлах могут храниться тексты программ, документы, готовые к выполнению программы и т.д.

Часто файлы разделяют на две категории — текстовые и двоичные. Текстовые файлы предназначены для чтения человеком. Они состоят из строк символов, причем каждая строка оканчивается двумя специальными символами "возврат каретки" (CR) и "новая строка" (LF). При редактировании и просмотре текстовых файлов эти специальные символы, как правило, не видны. В текстовых файлах хранятся тексты программ, командных файлов DOS и т.д. Файлы, не являющиеся текстовыми, называются двоичными.

Текстовый файл, содержащий только символы с кодами до 127 (т.е. не содержащий русских букв и псевдографических символов), называется ASCII-файлом.

Имена файлов

Каждый файл на диске имеет обозначение, которое состоит из двух частей: имени и расширения (часто имя и расширение вместе также называются именем, как правило, это не приводит к путанице). В имени файла может быть от 1 до 8 символов. Расширение начинается с точки, за которой следуют от 1 до 3 символов. Например


```

command com
paper chi
autoexec bat

```

имя расширение

Имя и расширение могут состоять из прописных и строчных латинских букв, цифр и символов

— _ \$ # & @ ! % () { } ' ~ ^

Расширение имени файла является необязательным. Оно, как правило, описывает содержание файла, поэтому использование расширения весьма удобно. Многие программы устанавливают расширение имени файла и по нему Вы можете узнать, какая программа создала файл.

Примеры:

.com , .exe	— готовые к выполнению программы;
.bat	— командные (Batch) файлы;
.chi	— документы для редактора ChiWriter;
.pas	— программы на Паскале;
.for	— программы на Фортране;
.c	— программы на Си;
.asm	— программы на Ассемблере;
.bak	— копия файла, делаемая перед его изменением.

В имени и расширении имени файла прописные и строчные латинские буквы являются эквивалентными, так как DOS переводит все строчные буквы в соответствующие прописные буквы.

Следует заметить, что многие программы используют расширение .BAK для копий файла, делаемых перед его изменением. Наличие такой копии позволяет восстановить содержимое файла в случае его ошибочного изменения или удаления. После окончания работы с файлом, когда пользователь правильно внес все изменения в файл, он может уничтожить созданные файлы с расширением .BAK.

Работа с устройствами

Операционная система DOS позволяет с помощью специальных (зарезервированных) имен осуществлять ввод и вывод информации не только с файлами на дисках, но и с различными устройствами компьютера. При этом работа с этими устройствами происходит так же, как с файлами, только в соответствующей команде необходимо вместо имени файла на диске указать имя устройства.

Имена устройств не могут использоваться в качестве имен файлов. Эти имена таковы:

PRN	— принтер;
LPT1—LPT3	— устройства, присоединяемые к параллельным портам 1—3 (обычно это принтеры);

AUX	— дополнительное устройство, присоединяемое к асинхронному последовательному порту 1;
COM1—COM3	— устройства, присоединяемые к асинхронным последовательным портам 1—3;
CON	— при вводе — клавиатура, при выводе — экран;
NUL	— "пустое" устройство; все операции ввода-вывода для этого устройства игнорируются.

Даже если добавить к этим именам какое-либо расширение, все равно DOS будет воспринимать это как обращение к устройству. Например, обращение к файлу CON.ABC эквивалентно обращению к консоли, т.е. к CON, и поэтому CON.ABC не может быть использовано как имя дискового файла. Однако расширения имени файлов .CON, .AUX, PRN и .NUL вполне допустимы.

Наиболее часто используются устройства PRN (принтер), CON (при вводе — клавиатура, при выводе — экран) и NUL (пустое устройство). Проиллюстрируем их применение. Для этого, несколько забегаая вперед, скажем, что команда

copy имя-файла-1 имя-файла-2

копирует информацию из файла, указанного первым параметром, и создает копию этого файла с именем, указанным во втором параметре. Например, команда `copy aaa bbb` копирует файл `aaa` в файл `bbb`. Тогда, если употребить вместо имени выходного файла (`bbb`) имя PRN, то информация, которая должна выводиться в выходной файл `bbb`, будет выводиться на принтер. Иначе говоря, команда

copy aaa prn

копирует файл `aaa` на принтер. Аналогично, команда

copy aaa con

копирует файл `aaa` на экран. Если же употребить CON вместо имени входного файла, например в команде

copy con bbb

то ввод информации будет осуществляться с клавиатуры (при этом для разделения строк вводимого файла надо нажимать клавишу [Enter], а для окончания ввода — [F6] и [Enter]).

Устройство NUL работает следующим образом: при чтении с него программе сообщается о конце файла, а при выводе на него информация на самом деле никуда не выводится, но программе, которая делала вывод, сообщается, что вывод произошел успешно.

Например, пусть программа PROG имеет три параметра: первый — имя входного файла, второй — имя выходного файла, а третий — имя файла с сообщениями об ошибках. Если третий файл не нужен (скажем, известно, что ошибок нет), то можно вызвать программу так:

PROG имя-входного-файла имя-выходного-файла nul

Другое назначение устройства NUL — устранение ненужного вывода на экран у некоторых программ и команд. Например, команда

copy aaa bbb > nul

делает то же, что и команда `copy aaa bbb`, т.е. копирует файл `aaa` в файл `bbb`, но при этом не выводит на экран сообщение

1 file(s) copied

(Более подробно о значении символа ">" будет рассказано при обсуждении перенаправления ввода-вывода в командах DOS)

Каталоги

Имена файлов регистрируются на магнитных дисках в каталогах (или директориях). Каталог — это специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты (свойства) файлов и т.д. Если в каталоге хранится имя файла, то говорят, что этот файл находится в данном каталоге. На каждом магнитном диске может быть несколько каталогов. В каждом каталоге может быть много файлов, но каждый файл всегда регистрируется только в одном каталоге.

Подкаталоги и надкаталоги. Все каталоги (кроме корневого, см. ниже) на самом деле являются файлами специального вида. Каждый каталог имеет имя, и он может быть зарегистрирован в другом каталоге. Если каталог X зарегистрирован в каталоге Y, то говорят, что X — *подкаталог* Y, а Y — *надкаталог* или *родительский каталог* для X.

Имена каталогов. Требования к именам каталогов те же, что к именам файлов. Как правило, расширение имени каталогов не используется.

Корневой каталог. На каждом магнитном диске имеется один главный или корневой каталог. В нем регистрируются файлы и подкаталоги (каталоги 1-го уровня). В каталогах 1-го уровня регистрируются файлы и каталоги 2-го уровня и т.д. Получается иерархическая древообразная структура каталогов на магнитном диске.

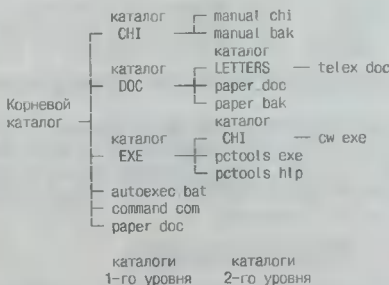


Рис. 3.1. Пример файловой системы на магнитном диске

На рис. 3.1 в корневом каталоге имеются подкаталоги CHI, DOC и EXE, а также файлы autoexec.bat, command.com и paper.doc. В каталоге DOC имеется подкаталог LETTERS, файлы paper.doc и paper bak и т.д.

Текущий каталог

Каталог, с которым в настоящий момент работает пользователь, называется текущим. Если в команде DOS указать имя файла, то этот файл будет создаваться или отыскиваться в текущем каталоге.

Например, команда `type` выводит содержимое файла на экран. Тогда команда `type xxx.doc` будет искать файл `xxx.doc` в текущем каталоге.

Для вывода оглавления текущего каталога необходимо ввести команду `dir`. Для смены текущего каталога имеется команда `cd`.

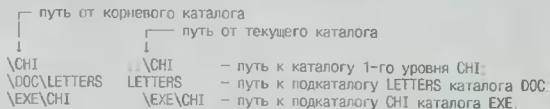
Указание пути к файлу

Когда Вы используете файл не из текущего каталога, необходимо указать, в каком каталоге этот файл находится. Это делается с помощью указания пути к файлу.

Путь — это последовательность из имен каталогов или символов `".."`, разделенных символом `"\"`. Этот путь задает маршрут от текущего каталога или от корневого каталога диска к тому каталогу, в котором находится нужный файл.

Если путь начинается с символа `"\"`, то маршрут вычисляется от корневого каталога диска, иначе — от текущего каталога. Каждое имя каталога в пути соответствует входу в подкаталог с таким именем, `".."` соответствует входу в надкаталог.

Например, пусть текущий каталог — `DOC` (см. рис. 3.1). Тогда:



Имена накопителей на дисках (дисководов)

В компьютере обычно имеется несколько накопителей на магнитных дисках (дисководов). Для DOS накопители на магнитных дисках именуются `A:`, `B:`, `C:` и т.д. Например, в компьютере может быть два накопителя на гибком магнитном диске `A:` и `B:` и один накопитель на жестком магнитном диске (винчестер) `C:`.

Текущий дисковод

Текущий дисковод — это тот дисковод, с которым Вы работаете в настоящее время. DOS по умолчанию ищет все задаваемые пользователем файлы на диске, находящемся на текущем дисководе. Вы можете сменить текущий дисковод с помощью команд DOS.

Полное имя файла

Полное имя файла имеет следующий вид:

[дискковод:]Путь\Имя-файла

т.е. состоит из пути к каталогу, в котором находится файл, и имени файла, разделенных символом "\", перед которыми может стоять обозначение дискОВОДА.

Если дискОВОД не указан, то подразумевается текущий дискОВОД. Если путь не указан, то подразумевается текущий каталог.

Полное имя файла полностью специфицирует, с каким файлом Вы хотите работать.

Например, пусть на рис. 3.1 изображена файловая система на диске накопителя A:. Текущий каталог на этом накопителе — A:\DOC. Тогда

- | | |
|----------------|---|
| a:paper.doc | — файл paper.doc в текущем каталоге диска на дискОВОДЕ A:; |
| a:\paper.doc | — файл paper.doc в корневом каталоге диска на дискОВОДЕ A:; |
| post\telex.doc | — файл telex.doc в подкаталоге POST текущего каталога. |

Символы * и ?

Во многих командах в именах файлов можно употреблять символы * и ? для указания группы файлов из одного каталога.

Символ * обозначает любое число любых символов в имени файла или в расширении имени файла. Символ ? обозначает один произвольный символ или отсутствие символа в имени файла или в расширении имени файла.

В именах файлов, содержащих указание на каталог или дискОВОД, символы * и ? нельзя употреблять в той части имени, которая содержит указание на каталог или дискОВОД. Например, имя a:\work*.doc допустимо, а имена a:*\paper.doc и *:\work\paper.doc — нет.

Примеры:

- *.bak — все файлы с расширением .bak из текущего каталога;
- c:d* — все файлы с именем, начинающимся с C, и расширением, начинающимся с D, из текущего каталога;
- a:\doc\ABC???.* — все файлы с именем, начинающимся с ABC и состоящим не более чем из 6 символов.

Логические диски

В операционной системе DOS можно разделить жесткий диск на несколько частей, и работать с ними как с отдельными дисками. Эти части называются *логическими дисками* или *разделами жесткого диска*. Каждый логический диск имеет имя (букву), по которому к нему можно обращаться. Например, жесткий диск объемом 40 Мбайт может быть разделен на два логических диска: диск C: объемом 32

Мбайта и диск D: объемом 8 Мбайтов. Пользователь может даже не знать, что эти два диска не являются независимыми физическими устройствами, а расположены на одном жестком диске.

Электронные диски

Если в компьютере имеется достаточное количество оперативной памяти, то можно отвести часть этой памяти под "электронный диск" (RAM-диск). С этой частью памяти можно работать так же, как с диском. Ввод и вывод информации на "электронный диск" осуществляется гораздо быстрее, чем на обычный диск, поскольку это не связано с физическим перемещением диска и считывающих головок. Однако при выключении питания или перезагрузке компьютера информация, записанная на "электронный диск", пропадает.

Для работы с "электронным диском" требуется запуск специальной программы или включение в файл конфигурации системы CONFIG.SYS программы-драйвера "электронного диска".

Глава 4

ДИАЛОГ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С DOS

Диалог пользователя с DOS осуществляется в форме команд. Каждая команда пользователя означает, что DOS должна выполнить то или иное действие, например, напечатать файл или выдать на экран оглавление каталога.

Команда DOS состоит из имени команды и, возможно, параметров, разделенных пробелами. Имя команды DOS и параметры могут набираться как прописными, так и строчными латинскими буквами. Ввод каждой команды заканчивается нажатием клавиши [Enter].

Приглашение DOS

Когда DOS готова к диалогу с пользователем, она выдает на экран приглашение, например

A> или C:\>

Это означает, что DOS готова к приему команд. Когда пользователь проводит диалог с какой-либо программой, а не с DOS, тогда приглашение DOS отсутствует (впрочем, программа может иметь свое приглашение для ввода команд этой программы).

Приглашение DOS, как правило, содержит информацию о текущем дисковом и о текущем каталоге (см. ниже). Например,

A:\> — дисковод A:, корневой каталог.

C:\EXE> — дисковод C:, каталог \EXE.

Иногда приглашение DOS включает также и информацию о текущем времени суток, например

12:59 C:\EXE\SYS>

Вид приглашения можно изменить с помощью команды DOS Prompt.

Ввод команд

Для ввода команды следует набрать эту команду на клавиатуре и нажать [Enter]. При вводе команд можно пользоваться следующими клавишами для редактирования вводимой команды:

[Del] — удаление текущего символа;

[Backspace] — (стрелка налево над клавишей [Enter]) — стирание предыдущего символа;

[Ins] — включение-выключение режима вставки;

[Esc] — очистка всей командной строки.

Если при начальной загрузке операционной системы была запущена программа DOSEDIT (см. ниже), то можно пользоваться и следующими клавишами:

[→], [←] — (стрелки направо и налево на функциональной части клавиатуры) — перемещение курсора;

[↑] — (стрелка вверх на функциональной части клавиатуры) — выводит в командную строку предыдущую команду.

Более подробно о редактировании вводимых команд рассказано в конце этой главы.

Запуск и выполнение команд

Любая команда, вводимая пользователем, указывает на необходимость выполнения либо внутренней, либо внешней команды DOS, либо других программ или командных файлов.

Для выполнения внутренней или внешней команды DOS необходимо ввести имя этой команды и ее параметры.

Поиск выполняемой программы. Когда пользователь вводит команду, которая не относится к числу внутренних команд DOS, командный процессор ищет программу с именем, указанным в команде. Поиск проводится среди файлов со следующими расширениями:

.COM — программные файлы;

.EXE — программные файлы (в другом формате);

.BAT — пакетные командные файлы.

Поиск выполняется в том порядке, в котором эти расширения перечислены выше. Если пользователь не указал, в каком каталоге следует искать программу, то поиск производится в текущем каталоге и в каталогах, заданных командой DOS Path.

Если нужная программа в этих каталогах не найдена, то на экран выводится сообщение

Bad command or file name
(Неверное имя команды или программы)

Например, если пользователь ввел команду PROG, то командный процессор будет искать в текущем каталоге и в каталогах, заданных командой DOS Path, файл с именем PROG.COM или PROG.EXE, или PROG.BAT. Если найденный файл имеет расширение .COM или .EXE, то командный процессор выполняет загрузку этого файла в память и передает ему управление, чтобы этот файл мог выполнить свою работу. Если найденный файл имеет расширение .BAT, т.е. является командным файлом (т.е. файлом пакетной обработки), то он содержит в формате текстового файла (в коде ASCII) последовательность команд, которые должны выполняться так, как будто они вводятся с клавиатуры.

Явное указание каталога в команде. В версиях DOS, начиная с 3.00, а также в DR DOS, в командах можно явно указывать имя каталога, в котором надо искать соответствующую программу. Для этого следует в качестве имени команды использовать полное имя файла, включающее путь к тому каталогу, в котором находится нужная программа или командный файл. Расширение имени файла (т.е. .COM, .EXE и .BAT) можно не указывать.

Например, пусть текущий каталог – C:\DOC\WORK, а надо выполнить программу HYPHEN, находящуюся в каталоге C:\DOC\PROG, и указать параметры программы PAPER.DOC /P. Тогда для выполнения этой программы необходимо выполнить команду:

c:\doc\prog\hyphen paper.doc /p

или

.\prog\hyphen paper.doc /p

Действия при "зависании" компьютера или неправильной работе программ

Иногда выполняемая программа начинает работать неправильно или же не реагирует на нажатия клавиш и т.д. В этом случае выполнение программы следует прекратить. Это делается так:

- сначала надо одновременно нажать на клавиши [Ctrl] и [Break], чтобы прекратить выполнение программы или вывести ее из состояния "зависания";

- если это не помогает, то надо перезагрузить DOS. Для этого следует одновременно нажать на клавиши [Ctrl], [Alt] и [Del];
- если при нажатии [Ctrl], [Alt] и [Del] компьютер не перезагружается, то следует нажать клавишу "Reset" на корпусе компьютера;
- если в Вашем компьютере нет клавиши "Reset", то надо выключить компьютер, а затем включить его.

Вы можете прекратить выполнение любой команды DOS, нажав комбинацию клавиш [Ctrl-C] или [Ctrl-Break] (как указывалось в части 1, нажать [Ctrl-C] означает нажать клавишу [Ctrl], и, не отпуская ее, нажать на клавишу "C").

Заметим, что прикладные программы не обязаны (хотя и могут) реагировать на нажатие [Ctrl-C] или [Ctrl-Break].

Приостановка вывода на экран

Если команда DOS выдает слишком много информации на экран, можно воспользоваться комбинацией клавиш [Ctrl-S] для приостановки выдачи. Повторное нажатие [Ctrl-S] возобновит выдачу.

Для других программ выдачу информации на экран можно приостановить нажатием комбинации клавиш [Ctrl-NumLock]. Для продолжения выполнения надо нажать любую клавишу.

Пауза при выполнении команд

Если при выполнении команды DOS на экране появляется сообщение

Strike any key when ready
(Нажмите любую клавишу, когда будете готовы)

или

Strike any key to continue
(Для продолжения нажмите любую клавишу)

то для продолжения работы следует нажать любую буквенно-цифровую клавишу, пробел или [Enter].

Редактирование вводимых команд DOS

DOS предоставляет некоторые возможности по редактированию вводимых команд во время их набора, однако они весьма ограничены и неудобны. Поэтому чаще всего пользователи предпочитают запускать какую-либо специальную резидентную программу, которая позволяет выводить в командную строку одну из нескольких последних введенных команд и редактировать команду в командной строке бо

лее удобным образом. Описание возможностей одной из таких программ — программы DOSEDIT — приводится ниже.

Для установки программы DOSEDIT необходимо скопировать программу DOSEDIT.COM на компьютер (или на системную дискету), и вставить в файл AUTOEXEC.BAT команду вызова программы DOSEDIT. В простейшем случае эта команда выглядит так: DOSEDIT. После вызова DOSEDIT устанавливается резидентно, и предоставляемые ею возможности доступны до перезагрузки компьютера. После запуска программы DOSEDIT командную строку DOS можно редактировать следующим образом.

Перемещение курсора: [→] — перемещение курсора вправо; [←] — перемещение курсора влево; [Ctrl→] — перемещение курсора вправо на слово; [Ctrl←] — перемещение курсора влево на слово; [LeftShift+Tab] — перемещение курсора влево к следующей позиции табуляции; [RightShift+Tab] — перемещение курсора вправо к следующей позиции табуляции; [Home] — перемещение курсора к началу строки; [End] — перемещение курсора к концу строки.

Удаление символов: [Del] — удаление символа под курсором; [Backspace] — удаление символа слева от курсора; [Esc] — очистка командной строки; [Ctrl+Home] — очистка командной строки от текущей позиции курсора до начала строки; [Ctrl+End] — очистка командной строки от текущей позиции курсора до конца.

Прочие команды: [Ins] — включение и выключение режима вставки. В режиме вставки курсор увеличивается в толщине. При нажатии клавиш [Enter] и [Esc] режим вставки выключается; [Ctrl+Z] — ввод в командную строку символа конца файла (символа с кодом 26).

Вызов в командную строку ранее введенных команд. Программа DOSEDIT хранит несколько последних введенных пользователем команд и может выводить их в командную строку DOS. Это позволяет легко повторить одну из последних команд, сделав при необходимости в ней нужные изменения. Команды хранятся в виде кольцевого стека. Для вызова в командную строку ранее введенных команд и управления стеком команд можно использовать следующие клавиши:

- [↑] — вызов предыдущей команды;
- [↓] — вызов следующей команды;
- [Ctrl+PgUp] — очистка стека;
- [Ctrl+PgDn] — очистка из стека текущей команды (т.е. команды, изображенной в командной строке).

Часть 2

ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ DOS И ПОЛЕЗНЫЕ ПРОГРАММЫ

Глава 5

РАБОТА С ФАЙЛАМИ

Напомним, что команды состоят из имени команды и, возможно, параметров, разделенных пробелами. Имя команды и параметры могут набираться как прописными, так и строчными латинскими буквами.

Мы будем отмечать квадратными скобками необязательные элементы команд.

Создание текстовых файлов

Чтобы создать текстовый файл, лучше всего воспользоваться любым редактором, который может работать с текстовыми файлами, например, встроенным редактором Norton Commander или ЛЕКСИКОНОМ (см. ниже).

Небольшие текстовые файлы проще ввести непосредственно с клавиатуры. Для этого необходимо ввести команду

сору соп имя-файла

После ввода этой команды нужно будет поочередно вводить строки файла. В конце каждой строки надо нажимать клавишу [Enter], а после ввода последней — нажать клавишу [F6] и затем [Enter]. Команда сору выведет сообщение

1 file(s) copied
(Один файл скопирован)

и на диске появится файл с указанным именем.

Удаление файлов

Для удаления файлов имеется команда del (delete). Формат команды:

del [диск:][путь\]имя-файла

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

П р и м е р ы :

del * bak — удаление всех файлов с расширением .bak из текущего каталога;
del paper.doc — удаление файла paper.doc из текущего каталога.

Если Вы захотите удалить все файлы из каталога, например, с помощью команды del *.* , то DOS спросит Вас:

Are You sure (Y/N) ?
(Вы уверены ?)

Для удаления файлов надо нажать "Y" и [Enter], для отмены команды — "N" и [Enter].

Переименование файлов

Для переименования файлов имеется команда ren (Rename). Формат команды:

ren [диск:][путь\]имя-файла имя-файла

Первое имя файла в команде задает имя (имена) переименовываемых файлов, второе — новое имя (имена) файлов.

Диск и путь задают, в каком каталоге переименовываются файлы. Если диск или путь опущены, то подразумеваются текущий диск и текущий каталог.

В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Переименовываются все файлы из заданного каталога, подходящие под шаблон, заданный в первом имени файла в команде. Если символы * и ? имеются во втором имени файла в команде, то символы имен файлов на соответствующих позициях не изменяются.

П р и м е р ы :

ren xxx.doc xxx.txt — переименование файла xxx.doc в текущем каталоге. Новое имя файла — xxx.txt ;

ren a:*.doc *.txt — переименование всех файлов с расширением .doc в текущем каталоге на диске A: . Файлы получают расширение .txt .

Копирование файлов

Для копирования файлов имеется команда copy.

Формат команды:

copy имя-файла имя-файла

или

copy имя-файла [имя-каталога]

В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Из каталога, указанного в первом параметре команды, копируются файлы, заданные именем файла в первом параметре команды. Дисккод и путь во втором параметре команды указывают каталог, в который копируются файлы. Если во втором параметре имя файла отсутствует, то имена файлов при копировании не меняются. Если во втором параметре команды задано имя файла, то оно указывает новое имя копируемого файла. Символы * и ? в имени файла во втором параметре команды указывают, что соответствующие символы в именах копируемых файлов при копировании не меняются.

Примеры:

`copy xxx.doc xxx.txt` — копирование файла `xxx.doc` в текущем каталоге; создается файл `xxx.txt` в текущем каталоге;
`copy a:\*.*` — копирование всех файлов из корневого каталога накопителя `a:` в текущий каталог;
`copy \t\*.doc c:*.txt` — копирование всех файлов с расширением `.doc` из каталога `\t` текущего диска в текущий каталог диска `c:`. Файлы получают расширение `.txt`.

В команде `copy` вместо имен файлов можно использовать обозначения устройств, например:

CON — консоль (клавиатура для ввода, монитор для вывода). При вводе с клавиатуры конец файла задается как **[Ctrl-Z]** или **[F6]**);

PRN — принтер (только как выходной файл).

Пример:

`copy paper.txt prn` — вывод файла `paper.txt` на принтер.

Поиск файла на диске

Программа **FF (Find File)** позволяет найти файл на диске по его имени. При этом просматриваются все каталоги диска.

Формат команды:

`ff [имя-файла]`

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

Программа `ff` сообщит о всех подходящих файлах на диске и о том, в каких каталогах они находятся.

Если в команде не указать имя файла, то будет выведен список всех файлов на диске.

Примеры:

`ff digger*.doc` — найти все файлы с именем `digger` и произвольным расширением;

`ff t*.doc` — найти все файлы с именем, начинающимся с буквы `t` и расширением `.DOC` (рис. 5.1).

FF-File Find, Advanced Edition 4.50, (C) Copr 1987-88, Peter Norton

```
C:\TC\DOC
  thelp.doc      12.682 bytes   2.00 Mon 29 Aug 88

C:\TP\DOC
  tcalc.doc      3.825 bytes   23.46 Sun 10 Dec 89
  thelp.doc      12.704 bytes  23.46 Sun 10 Dec 89
  turbo3.doc     894 bytes    23.46 Sun 10 Dec 89

C:\TP\PRDFPAS\DOC
  tentry.doc     46.394 bytes   5.05 Mon 27 Feb 89
  tpmemo.doc     34.428 bytes   5.05 Mon 27 Feb 89
```

6 files found

Рис. 5.1. Информация, выведенная программой FF

З а м е ч а н и е. На многих компьютерах вместо программы ff имеется аналогичная программа where.

Восстановление удаленных файлов

Часто требуется восстановить случайно уничтоженный файл или старую версию файла. Это можно сделать, если место на диске, которое занимал этот файл и соответствующий файлу элемент каталога еще не были заняты при записи файлов на диск. Для быстрого восстановления удаленных файлов имеется программа QU из комплекса Norton Utilities 4.5.

Формат команды:

qu [имя-файла]

В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не задано, подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога.

Программа qu будет предъявлять имена файлов, которые можно попытаться восстановить. Вместо первого символа имени может быть символ "?", так как при стирании файла в каталоге первый символ имени заменяется некоторым специальным символом.

Если Вы хотите восстановить удаленный файл, то на вопрос

Do you wish to quick-unerage this file (Y/N) ?

(Хотите ли Вы восстановить этот файл (Y — да, N — нет)?)

надо ответить "Y", иначе — "N". После нажатия "Y" программа может спросить, какой первый символ имени должен быть у восстанавливаемого файла.

П р и м е р ы :

qu paper.doc — восстановить файл с именем ?aper.doc из текущего каталога и присвоить ему в качестве первой буквы имени букву "p";

qu *.txt — восстановить все файлы с расширением имени .txt из текущего каталога. Первая буква имени файлов будет запрашиваться.

З а м е ч а н и я. 1. Если Вы по ошибке удалили файл, то надо попробовать его восстановить сразу же, не откладывая "на потом". Чем больше будет произведено операций записи на диск после удаления файла, тем меньше вероятность, что ни один кластер удаленного файла не будет "затерт" другими файлами.

2. Программа QU не всегда восстанавливает удаленные файлы правильно, так как при удалении не сохраняется никакой информации о том, где находились участки удаленного файла. Если программа QU восстановит файл неправильно, можно снова удалить этот файл и попытаться восстановить его с помощью программы NU, которая позволяет выбирать участки восстанавливаемого файла вручную (как это делать, описано в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC").

Удаление файлов с расширением .bak на жестком диске

Для удаления файлов с расширением .bak на жестком диске следует ввести команду

```
delbak
```

Эта команда полезна, так как она освобождает место на жестком диске, занятое старыми копиями файлов.

Для того чтобы эта команда могла работать, необходимо создать файл DELBAK.BAT, содержащий одну строку:

```
echo nn| wipefile c:\*.bak /n /s
```

(после слова echo должен быть один пробел, а между "nn" и "|" — ни одного). Программа Wipefile входит в комплекс программ Norton Utilities 4.5. Указания команда удалит все файлы с расширением .BAK на диске C:.

Если в компьютере имеются два жестких диска, или жесткий диск разделен на несколько логических дисков, то следует включить в файл DELBAK.BAT соответствующие строки для каждого из этих дисков. Например, если на жестком диске имеются два логических диска C: и D:, то файл DELBAK.BAT должен быть таким:

```
echo nn| wipefile c:\*.bak /n /s  
echo nn| wipefile d:\*.bak /n /s
```

Глава 6

РАБОТА С КАТАЛОГАМИ

Команда смены текущего дисковод

Для смены текущего дисковода надо набрать имя дисковода, который должен стать текущим, и затем двоеточие, например:

A: — переход на дисковод A:
B: — переход на дисковод B:
C: — переход на дисковод C:

Напоминаем, что после ввода команды надо нажать клавишу [Enter].

Не следует делать текущим дисковод на дискетах, если:

- на дисководе нет дискеты;
- дискета не читается;
- дискета не форматирована.

Изменение текущего каталога

Для изменения текущего каталога имеется команда `cd` (Change Directory). Формат команды:

`cd [дисковод:]путь`

Если задан дисковод, то текущий каталог изменяется на этом дисководе, иначе — на текущем дисководе.

Примеры:

`cd \` — переход в корневой каталог текущего диска;
`cd \exe\dos` — переход в каталог `\exe\dos`.

Просмотр каталога

Для вывода оглавления каталога имеется команда `dir`. Формат команды:

`dir [дисковод:][путь][имя-файла] [/P] [/W]`

В имени файла можно употреблять символы `*` и `?`. Если имя файла не задано, то выводится все оглавление каталога, иначе выводятся только сведения о данном файле или группе файлов.

Если в команде не указаны дисковод или путь, то подразумевают-

```
Volume in drive C is OMR_PC2_C
Directory of C:\EXE\PKARC

        <DIR>          1-16-89    4 38p
        <DIR>          1-16-89    4 38p
DOC      <DIR>          8-05-89    8 28p
NEW      <DIR>          8-05-89    8 28p
MAKESFX  COM          1358    4-27-87
PKARC    COM          19573   4-27-87
PKARC    DOC          25638   1-16-89    4 48p
PKSFX    DOC          1512    1-16-89    4 51p
PKSFX    PGM          9758    3-03-89    4 44p
PKXARC   COM          12242   4-27-87
PKXARC   DOC          17647   1-16-89    4 51p
PKXARCJR COM          12110   4-27-87
README  DOC           540    4-27-87
13 File(s) 1832256 bytes free
```

Рис. 6.1. Информация, выводимая командой `dir`

ся текущий дисковод и текущий каталог.

Для каждого файла команда `dir` сообщает его имя, расширение имени, размер файла в байтах, дату и время создания или последнего обновления файла. Подкаталоги отмечаются `<DIR>`. В конце выдачи сообщается о размере свободного пространства на диске (рис. 6.1).

Параметр `/P` задает позкранный вывод оглавления. При указании этого параметра DOS после заполнения экрана будет ждать до тех пор, пока пользователь не нажмет любую клавишу, после чего будет вывести следующую страницу.

Параметр `/W` задает вывод только информации об именах файлов в каталоге (рис. 6.2). Имена выводятся по пять в каждой строке.

```
Volume in drive C is DMR_PC2_C
Directory of C:\EXE\PKARC

          .          .          .          .          .
PKARC    COM    PKARC    DOC    PKSFX    DOC    PKSFX    PGM    PKXARC    COM
PKXARC    DOC    PKXARCJR    COM    README    DDG
13 File(s) 1632256 bytes free
```

Рис. 6.2. Информация, выводимая командой `dir` с параметром `/W`

Формат выдачи информации о дате и времени может быть различным, он устанавливается предложением `COUNTRY` файла `CONFIG.SYS`. Если задан "европейский" формат, то информация, выводимая командой `dir`, имеет вид, показанный на рис. 6.3.

Примеры:

```
dir          — вывести оглавление текущего каталога;
dir *.exe    — вывести сведения о всех файлах с расширением .exe из текущего каталога;
dir a:\      — вывести оглавление корневого каталога на дисковом а:.
```

```
Volume in drive C is DMR_PC2_C
Directory of C:\EXE\PKARC

          <DIR>    16 01.89 16 38
          <DIR>    16 01.89 16 38
DOC       <DIR>    5 08.89 20 28
NEW       <DIR>    5 08.89 20 28
MAKESFX   COM      1358 27 04.87
PKARC     COM      19573 27 04.87
PKARC     DOC      25638 16 01.89 16 48
PKSFX     DOC      1512 16 01.89 16 51
PKSFX     PGM       9758 3 03.89 16 44
PKXARC     COM     12242 27 04.87
PKXARC     DOC     17647 16 01.89 16 51
PKXARCJR   COM     12110 27 04.87
README    DOC       540 27 04.87
13 File(s) 1632256 bytes free
```

Рис. 6.3. Информация, выводимая командой `dir`, если установлен "европейский" формат даты и времени

Создание каталога

Для создания нового каталога имеется команда `md` (Make Directory). Формат команды:

`md [дискковод:]путь`

Примеры:

- `md xxx` — создание подкаталога `xxx` в текущем каталоге;
- `md a:\work` — создание подкаталога `work` в корневом каталоге диска `a:`.

Уничтожение каталога

Для удаления (пустого) каталога имеется команда `rd` (Remove Directory). Формат команды:

`rd [дискковод:]путь`

Примеры:

- `rd xxx` — удаление подкаталога `xxx` в текущем каталоге;
- `rd a:\work` — удаление подкаталога `work` в корневом каталоге диска `a:`.

Отметим, что удалить можно только пустой каталог, т.е. каталог, не содержащий файлов и подкаталогов.

Установка списка каталогов, в которых производится поиск выполняемых программ

Для того чтобы наиболее часто выполняемые программы можно было выполнять из любого каталога, следует записать эти программы в один или несколько каталогов и перечислить их в команде `Path`. Как правило, установка с помощью команды `Path` списка каталогов, в которых производится поиск выполняемых программ, делается в командном файле `AUTOEXEC.BAT`, который автоматически запускается при каждой перезагрузке `DOS`.

Формат команды:

`path имя-каталога [; имя-каталога]...` — установка списка каталогов, в которых производится поиск программ;

`path ;` — устанавливает, что поиск программ должен вестись только в текущем каталоге;

`path` без параметров — выводит имена каталогов, в которых производится поиск программ.

После ввода любой команды, не являющейся внутренней командой `DOS`, поиск соответствующей программы производится сначала в текущем каталоге, а затем в каталогах, указанных в команде `Path`. Просмотр каталогов, заданных в команде `Path` производится в том же порядке, в котором они указаны в команде.

З а м е ч а н и е. Имена каталогов в команде Path рекомендуется указывать полностью, т.е. они должны начинаться с имени дисководов и символа "\", например C:\USER\WORK. Это позволит командному процессору DOS правильно находить эти каталоги независимо от того, какой каталог и дисковод являются текущими.

Наглядный переход из каталога в каталог

С помощью программы NCD из комплекса Norton Utilities 4.5 можно выполнить следующие функции:

- вывести на экран изображение дерева каталогов на диске;
- указать на нем, в какой каталог надо перейти;
- перейти в другой каталог, указав только часть его имени.

Формат команды:

ncd [/r]

После ввода команды на экран будет выведено дерево каталогов на текущем диске (рис. 6.4). Клавишами перемещения курсора можно выделить тот каталог, в который Вы хотите перейти. Для пере-

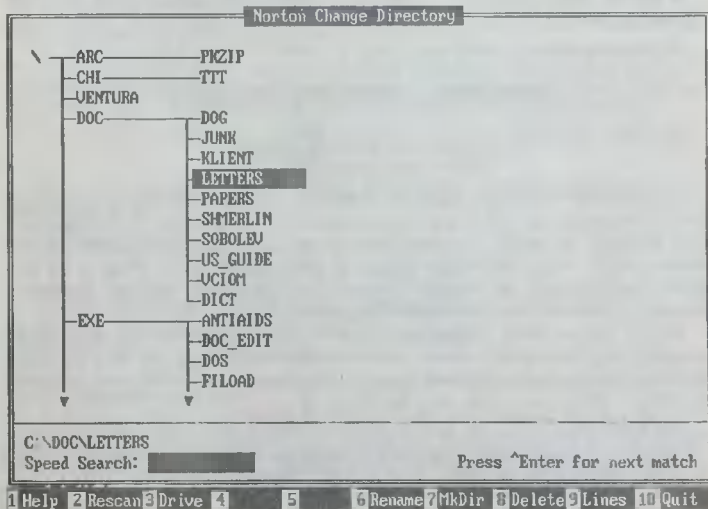


Рис. 6.4. Дерево каталогов на диске, выводимое программой ncd

хода в этот каталог нажмите [Enter]. Для выхода из программы ncd (без изменения текущего каталога) нажмите [Esc].

Программа ncd выделяет на экране исходный каталог желтым цветом (на монохромном дисплее — повышенной яркостью), а текущий каталог — черными буквами на светлом фоне (на монохромном дисплее — инверсным изображением).

Режим /г. Режим /г приводит к считыванию информации о каталогах с диска. Эта информация сохраняется в файле treeinfo.ncd в корневом каталоге. Если режим /г не задан, то информация о каталогах ищется в файле treeinfo.ncd. Полезно перед выдачей команды ncd /г выдать команду DS NE \ /S, так как при этом дерево каталогов на экране будет упорядочено по алфавиту.

При работе с программой ncd можно также:

- нажав [F7] (MkDir), — создать подкаталог (его имя запрашивается);
- нажав [F8] (Delete), — удалить каталог (этот каталог должен быть пуст);
- нажав [F6] (Rename), — переименовать каталог;
- нажав [F2] (Rescan), — считать информацию о каталогах с диска;
- нажав [F3] (Drive), — перейти к просмотру дерева каталогов на другом диске.

Пример: ncd

Сортировка элементов каталогов

Формат команды:

ds ne [имя-каталога] [/s]

Программа DS (она входит в комплекс Norton Utilities 4.5) сортирует указанный каталог, т.е. располагает его элементы по алфавиту. Если каталог не задан, то сортируется текущий каталог. Если указан параметр /S, то сортируются также и все подкаталоги. Режим ne означает сортировку по имени файла и расширению (другие режимы указаны в справочном описании программы DS).

После сортировки команда dir выдаст оглавление каталога, упорядоченное по алфавиту. После выполнения команды ds ne \ /s программы ncd, ptools и другие будут выводить на экран дерево каталогов диска, упорядоченное по алфавиту.

Примеры:

ds ne c:\ /s — сортировка по имени и расширению всех каталогов диска C; ;
ds ne — сортировка по имени и расширению текущего каталога.

Глава 7

РАБОТА С ЭКРАНОМ И ПРИНТЕРОМ

Вывод файла на экран

Для вывода текстового файла на экран можно использовать команду Type.

Формат команды:

type имя-файла

Примеры:

type paper.doc — вывод на экран файла paper.doc из текущего каталога;
type a:\doc\t.doc — вывод на экран файла t.doc из каталога a:\doc.

Вывод на экран можно приостановить нажатием [Ctrl-S]. Повторное нажатие [Ctrl-S] возобновляет вывод на экран (как указывалось ранее, нажать [Ctrl-S] означает нажать клавишу [Ctrl] и, не отпуская ее, нажать на клавишу "S"). Закончить вывод на экран можно, нажав [Ctrl-C] или [Ctrl-Break].

З а м е ч а н и я. 1. При выводе двоичных (не текстовых) файлов на экране будут изображаться различные специальные символы.

2. Вывести файл на экран можно и с помощью команды сору имя-файла rpn. Эта команда отличается от команды type имя-файла тем, что команда type выводит вместо символов табуляции такое количество пробелов, чтобы следующий символ начинался с позиции, кратной восьми, а команда сору этого не делает.

Вывод файла на печать

Для вывода текстового файла на печать можно воспользоваться командой Сору.

Формат команды:

сору имя-файла rpn

Перед выдачей этой команды необходимо, чтобы принтер был включен и находился в состоянии готовности.

З а м е ч а н и я. 1. При выводе двоичных (не текстовых) файлов на принтере могут изображаться различные специальные символы, а также происходить другие нежелательные явления.

2. Для того чтобы напечатать текстовый файл, содержащий знаки табуляции, можно нажать комбинацию клавиш [Ctrl-PrtScr], чтобы включить режим копирования на принтер выводимой на экран информации, вывести файл на экран командой type, а по окончании — снова нажать [Ctrl-PrtScr], чтобы выключить режим копирования на принтер.

Очистка экрана монитора

Для очистки экрана монитора имеется программа Cls.

Формат команды:

cls

Экран монитора очищается. В первой строке экрана появляется приглашение DOS.

Программа Print выводит файлы на печать. Во время печати файлов можно выполнять любую другую работу на компьютере, т.е. печать идет в "фоновом" режиме. Остановок между печатанием отдельных страниц не делается, поэтому используемый принтер должен быть оснащен непрерывной бумажной лентой или устройством для автоматической подачи отдельных листов бумаги.

Формат команды:

print имя-файла

При этом файл будет поставлен в очередь для печати. При первом вызове команды print на экран будет выдано сообщение:

Name of list device [PRN]:

(Имя устройства для печати, по умолчанию — PRN)

В ответ на это сообщение следует ввести имя устройства, на котором будут печататься файлы. Если сразу нажать [Enter], то файлы будут печататься на устройстве PRN (принтере, подсоединенном к порту LPT1).

Если требуется отменить фоновую печать, надо ввести команду:

print /t

При этом на принтере печатается сообщение

All files cancelled by operator
(Все файлы удалены пользователем)

Команда print без параметров выводит список файлов, ожидающих печати. Если таких файлов нет, то на экран выводится сообще-

11

Print queue is empty

(Очередь файлов, ожидающих печати, пуста)

П р и м е р ы :

print file1.lst — ставит файл file1.lst в очередь для печати;

print /t — отменяет фоновую печать.

З а м е ч а н и е. Некоторые программы, например редакторы документов, имеют собственные средства для фоновой печати. При работе с этими программами, как правило, целесообразно использовать встроенные в них средства для фоновой печати, а не пользоваться командой Print.

Глава 8

РАБОТА С ДИСКАМИ

Установка и отмена режима проверки при записи на диски

Обычно запись на диски производится без проверки ее правильности, поскольку запись на диски почти всегда производится без опшибок. Однако с помощью команды Verify можно включить или выключить режим проверки. Этот режим имеет смысл включать при записи важной информации на дискеты (например, при архивации), а также при записи на "сбойные" дискеты. Для проверки правильности записи записанные данные считываются, и если при этом не произошло ошибки, то запись считается правильной.

Формат команды:

verify on — включить режим проверки при записи на диски;

verify off — выключить режим проверки при записи на диски;

verify без параметров — вывести информацию о том, включен или выключен режим проверки при записи на диски.

Инициализация (форматирование) дискет

Перед первым использованием дискеты следует подготовить для того, чтобы с ними могли работать программы DOS. Это делается с помощью команды DOS Format.

Формат команды:

format дисковод: [/S]

Пр и м е р.

format a: .

П р е д у п р е ж д е н и е. Если на дискете была записана какая-либо информация, то она будет уничтожена программой Format. Поэтому перед вводом команды (нажатием клавиши [Enter]) прочтите еще раз командную строку, чтобы убедиться в том, что в ней все написано правильно.

Если в команде указать параметр /S, то будет подготовлена "системная" дискета, т.е. дискета, с которой можно загрузить операционную систему DOS.

На дисковом для дискет емкостью 360 Кбайт дискеты можно форматировать на емкость 360 Кбайт или менее, на дисковом для дискет емкостью 1,2 Мбайта дискеты можно форматировать на емкость 1,2 Мбайта или менее. В команде имеются параметры для форматирования дискет не на максимальную емкость, о них можно прочесть в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC". При вводе команды без этих параметров дискета форматруется на емкость, соответствующую максимальной емкости дискового.

После ввода команды появляется сообщение

Insert new diskette to drive x: and strike ENTER when ready
(Вставьте дискету и нажмите [Enter])

Если дискета испорчена, то появится сообщение

Track 0 bad - disk unusable
(Дорожка 0 испорчена, дискету использовать нельзя)

Это сообщение может появиться также при попытке инициализировать дискету с высокой плотностью записи (т.е. емкостью 1,2 Мбайта) на дисковом для дискет емкостью 360 Кбайт.

Следует заметить, что иногда дискету, при инициализации которой появляется сообщение "Track 0 bad - disk unusable", все же удастся инициализировать программой PCTools.

После окончания инициализации дискеты появляется запрос

Format another (Y/N)?
(Форматировать еще (Y - да, N - нет) ?)

Если больше дискет инициализировать не надо, ответьте "N".

Предупреждение. Не следует пытаться инициализировать жесткий диск (винчестер), так как при этом все данные на винчестере будут уничтожены.

Задание метки на диске

Формат команды:

label дисковод:

Пример

label a:

Программа label сообщит о существующей метке диска и запросит новую метку. Если Вы не хотите изменять метку диска, нажмите [Enter]. Метка диска может быть длиной до 11 символов.

Подготовка компьютера к выключению питания

С помощью программы park можно установить головки чтения-записи на жестком диске (винчестере) в положение, при котором можно безопасно выключать электропитание компьютера.

Формат команды:

park

З а м е ч а н и я. 1. Многие жесткие диски могут сами устанавливать головки чтения-записи в нужное положение при выключении электропитания, однако все же лучше не испытывать судьбу и делать это самим.

2. Более подробные сведения о команде park см. в главе "Обслуживание дисков".

Проверка диска на наличие "сбойных" участков

Программа dt из комплекса Norton Utilities 4.5 проверяет диск на наличие "сбойных" участков и перемещает информацию из этих участков в безопасное место.

Формат команды:

dt дисковод: /B /M

Параметр /B задает полную проверку диска на наличие "сбойных" участков. Параметр /M задает режим перемещения "сбойных" участков файлов в безопасное место на диске (если оно имеется). Програм-

```
C:\>dt c /B /M
```

```
DT-Disk Test, Advanced Edition 4 50 (C) Copr 1987-88 Peter Norton
```

```
During the scan of the disk, you may press  
BREAK (Control-C) to interrupt Disk Test
```

```
Test reading the entire disk C:, system area and data  
area
```

```
The system area consists of boot, FAT, and directory  
No errors reading system area
```

```
The data area consists of clusters numbered 2 - 16,327  
No errors reading data area
```

```
Test reading files
```

```
Directory C:\  
Directory C:\DOC  
Directory C:\DOC\TELEX  
Directory C:\DOC\RECLAMA
```

```
Directory C:\WORK  
No errors reading files
```

Рис. 8.1. Проверка диска с помощью программы dt

ма dt во время работы выводит на экран сообщения о проверяемых участках диска (рис. 8.1).

При обнаружении "сбойных" участков диска программа dt сообщает о них и затем спросит, нужно ли перенести содержащуюся в них информацию в безопасное место. Разумеется, информация со "сбойных" участков диска может быть восстановлена с некоторыми ошибками.

З а м е ч а н и е. Программа DT позволяет проверять наличие только физических дефектов на диске. Для проверки логической структуры диска (файловой системы) используйте программы ChkDsk или NDD.

П р и м е р.

dt a: /m /b

Проверка файловой структуры на диске и нахождение "потерянных" участков на диске

Для проверки целостности файловой системы на диске и вывода информации о файлах на диске используется программа ChkDsk. ChkDsk может также исправлять некоторые типы повреждений в файловой системе на диске, например находить "потерянные" участки на диске (т.е. участки, не принадлежащие ни одному из файлов и не числящиеся в списке свободных).

Формат команды:

chkdsk диск: /f

Параметр /f задает режим коррекции обнаруженных ошибок.

П р и м е р.

chkdsk c: /f

Программа ChkDsk выводит на экран сводную информацию о диске и оперативной памяти (рис. 8.2, вместо многоточий на экран будут выведены конкретные числовые значения):

- емкость диска в байтах (... bytes total disk space);
- общий размер в байтах и количество "спрятанных" файлов (... bytes in ... hidden files);
- общий размер в байтах и количество каталогов на диске (... bytes in ... directories);
- общий размер в байтах и количество пользовательских файлов на диске (... bytes in ... user files);
- общий размер в байтах и количество файлов, восстановленных программой ChkDsk из потерянных участков на диске (... bytes in ... recovered files);

```
12 59 C:\> chkdsk c: /f

Volume OMR_PC2_D   created 8 Feb 1989 19 58
10 lost clusters found in 5 chains
Convert lost chains to files (Y/N)? y

 9216000 bytes total disk space
    0 bytes in 1 hidden files
  40960 bytes in 10 directories
2617344 bytes in 144 user files
  40960 bytes in 5 recovered files
6516736 bytes available on disk
 655360 bytes total memory
549600 bytes free
```

Рис. 8.2. Проверка файловой структуры на диске программой chkdsk

- количество свободного места на диске в байтах (... available on disk);
- общий размер в байтах оперативной памяти компьютера (... bytes total memory);
- размер свободной (не занятой операционной системой и пользовательскими программами) оперативной памяти компьютера (... bytes free).

Если программа chkdsk находит потерянные участки диска (т.е. участки, не принадлежащие ни одному из файлов и не числящиеся в списке свободных), то она выдает сообщение:

```
  x lost clusters found in y chains
convert lost clusters to files (Y/N) ?
```

(Найдено xx потерянных кластеров, содержащихся в уу цепочках, преобразовать эти цепочки в файлы (Y — да, N — нет) ?)

Если ответить "Y", то программа chkdsk создаст в корневом каталоге файлы FILE0000.CHK, FILE0001.CHK и т.д. Их надо просмотреть и, если они не содержат ценной информации, уничтожить. Если ответить "N", то потерянные участки сразу будут добавлены к списку свободных участков на диске.

Если программа chkdsk сообщает о каких-либо ошибках на винчестере, следует посмотреть в описании программы chkdsk, какие действия необходимо предпринять. В случае серьезных ошибок надо немедленно сообщить об этом ответственному за компьютер или специалистам по техническому обслуживанию компьютеров. Иногда логические ошибки, которые не может исправить программа chkdsk, исправляются программой NDD.

Оптимизация размещения файлов на диске

Программа SD из комплекса Norton Utilities 4.5 перемещает все файлы на диске к началу диска и устраняет фрагментацию файлов. Это убыстряет работу с диском и уменьшает износ дискового.

Формат команды:

sd [дискковод:] /A /C

или

sd [дискковод:] /A /Q

Пример.

sd c: /A /C

Параметр /A команды задает работу программы sd без дополнительных запросов. Параметр /C задает режим полной оптимизации, параметр /Q – быстрой, но менее эффективной оптимизации размещения файлов на диске.

При сжатии диска на экран выводится карта диска (рис. 8.3), в которой специальными символами отмечены занятые, неиспользуемые или частично используемые, непереключаемые и дефектные участки диска:

- — полностью занятый участок диска;

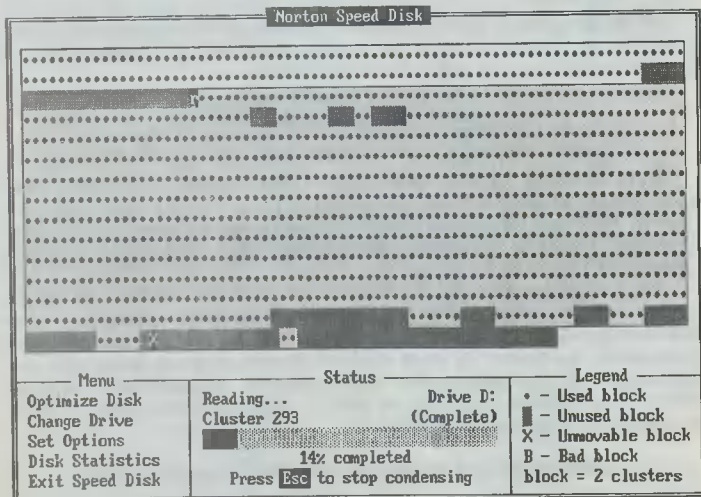


Рис. 8.3. Сжатие диска программой sd

- — неиспользуемый или частично используемый участок диска;
- X — неперемещаемый участок диска;
- В — дефектный участок диска.

Эти обозначения приведены в правом нижнем углу экрана.

В нижней части экрана посередине располагается диаграмма (полоска), изображающая ход форматирования диска. В процессе сжатия диска программа SD наглядно показывает ход работы на экране. Обработанная часть диска выделяется желтым цветом (на монохромных мониторах — повышенной яркостью). Действия программы изображаются с помощью следующих обозначений:

- Г — участок диска читается;
- W — участок диска записывается;
- V — участок диска проверяется.

Процесс сжатия диска можно прекратить, нажав клавишу [Esc].

Глава 9

ПРОГРАММЫ ОБЩЕСИСТЕМНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вывод информации о дате и установка даты в компьютере

Для вывода информации о дате и установки даты в компьютере имеется команда Date.

Формат команды:

date

По этой команде на экран выводится информация о дне недели и дате, и Вы можете ввести новое значение даты. Если Вы не хотите менять дату, установленную в компьютере, то нажмите [Enter].

Для ввода даты надо ввести номер дня в месяце (1-31), номер месяца (1-12) и год или две последние цифры года. Подсказка DOS укажет, в каком порядке эти числа надо вводить (ММ — месяц, DD — день, YY — год), между числами следует вводить символ "-". Формат ввода даты зависит от параметра Country, установленного в файле конфигурации системы CONFIG.SYS.

Пример:

Enter new date (dd-mm-yy):
Вводимая строка: 15-01-1990

З а м е ч а н и е. Начиная с версии MS DOS 3.3 команда Date запоминает значение текущей даты в энергонезависимой памяти компьютеров моделей IBM PC AT и PS/2. В предыдущих версиях MS DOS для установки значения текущей даты в энергонезависимой памяти необходимо было использовать программу установки конфигурации компьютера Setup.

Вывод информации о времени и установка времени в компьютере

Для вывода информации о текущем времени и установки времени в компьютере имеется команда Time.

Формат команды:

time [часы:минуты]

где часы — число от 0 до 24, минуты — число от 0 до 59.

Если команда time выдана без параметров, то DOS выводит текущее время и просит установить новое значение времени в компьютере. Если Вы не хотите менять время, нажмите сразу клавишу [Enter].

П р и м е р ы :

```
time
time 12:43
```

З а м е ч а н и е. Начиная с версии MS DOS 3.3 команда Time запоминает значение текущего времени в энергонезависимой памяти компьютеров моделей IBM PC AT и PS/2. В предыдущих версиях MS DOS для установки значения текущего времени в энергонезависимой памяти необходимо было использовать программу установки конфигурации компьютера Setup.

Изменение вида приглашения DOS

Изменение вида приглашения DOS (т.е. текста, который показывает, что DOS готова к приему команд пользователя) осуществляется с помощью команды Prompt.

Формат команды:

prompt [текст]

Если команда prompt выдана без параметров, то устанавливается подсказка, содержащая информацию о текущем дисковом диске и символ ">", иначе говоря, команда prompt без параметров эквивалентна команде prompt \$n\$g (см. ниже).

В тексте, указываемом в команде prompt, можно использовать следующие сочетания символов:

- \$p — текущий дисковод и каталог;
- \$n — текущий дисковод;
- \$d — текущая дата;
- \$t — текущее время;
- \$v — версия DOS;

\$_ — переход на новую строку;
 \$s — пробел;
 \$h — удаление предыдущего символа;
 \$e — символ с кодом 27 (ESC);
 \$g — символ ">";
 \$l — символ "<";
 \$b — символ "|";
 \$\$ — символ "\$".

Как правило, вид приглашения DOS устанавливается в файле AUTOEXEC.BAT, автоматически запускаемом при загрузке DOS.

Примеры:

prompt \$p\$g — устанавливает приглашение DOS вида `c:\work\doc>`, т.е. содержащее информацию о текущем дисковом каталоге и символе ">";

prompt \$t\$h\$h\$h\$h\$h\$h\$h \$p\$g — устанавливает приглашение DOS вида:

13:05 c:\work\doc>

З а м е ч а н и е. Если при запуске операционной системы был установлен драйвер ANSI.SYS, то в приглашении DOS можно использовать различные цвета символов и фона.

Получение информации о компьютере

Формат команды:

`si [дисковод:]`

Программа `si` (она входит в комплекс Norton Utilities 4.5) выводит на экран (рис. 9.1) информацию о модели компьютера, типе процессора и наличии математического сопроцессора, версии DOS, о серийных и последовательных портах для подключения дополнительного оборудования, о типе адаптера монитора, об использовании оперативной памяти.

Кроме того, программа `si` вычисляет индекс производительности процессора по отношению к стандартной модели IBM PC XT и, если в команде задан дисковод с жестким диском, проверяет быстродействие жесткого диска.

При выполнении программы на экран выводятся следующие сведения:

- модель компьютера (Computer Name);
- версия операционной системы (Operating System);
- дата встроенной в компьютер базовой системы ввода-вывода (Built-in BIOS dated);
- тип основного микропроцессора (Main Processor);
- наличие и тип сопроцессора (Co-Processor);
- количество асинхронных последовательных портов (Serial Ports);

```

Computer Name:  IBM/PC-AT
Operating System:  DOS 3 30
Built-in BIOS dated:  Monday, September 1, 1986
Main Processor:  Intel 80286          Serial Ports:  2
Co-Processor:  Intel 80287          Parallel Ports:  1
Video Display Adapter:  Enhanced Graphics, 256 K-bytes
Current Video Mode:  Text 80 x 25 Color
Available Disk Drives:  4, A: - D:

```

```

DOS reports 640 K-bytes of memory
103 K-bytes used by DOS and resident programs
537 K-bytes available for application programs
A search for active memory finds:
640 K-bytes main memory (at hex 00000-0A000)
32 K-bytes display memory (at hex 0B800-0C000)
384 K-bytes extended memory (at hex 10000-16000)
ROM-BIOS Extensions are found at hex paragraphs C000

```

```

Computing Index (CI), relative to IBM/XT 11 7
Disk Index (DI), relative to IBM/XT 2 7

```

```

Performance Index (PI), relative to IBM/XT 8 7

```

Рис. 9.1. Информация о компьютере, выводимая программой si

- количество параллельных портов (Parallel Ports);
- тип адаптера монитора (Video Display Adapter);
- текущий режим монитора (Current Video Mode);
- количество доступных логических дисков и соответствующие им буквы (Available Disk Drives);
- количество оперативной памяти (в килобайтах), доступной DOS (DOS reports ... K-bytes of memory);
- количество оперативной памяти, используемой DOS и резидентными программами (... K-bytes used by DOS and resident programs);
- количество оперативной памяти, доступной для использования прикладными программами (... K-bytes available for application programs).

Далее выводятся результаты просмотра оперативной памяти компьютера (A search for active memory finds):

- количество обычной памяти и ее адреса (....K-bytes main memory at hex-.....);
- количество памяти, используемой для вывода изображений на монитор, и ее адреса (...K-bytes display memory at hex-.....);
- количество расширенной памяти и ее адреса (....K-bytes extended memory at hex-.....);
- данные о том, имеются ли расширения базовой системы ввода-вывода, и где они находятся (ROM-BIOS Extensions are found at hex paragraphs).

В заключение программа SI выводит скорость работы процессора (Computing Index) и диска (Disk Index) относительно стандартной модели IBM PC XT (4,77 Мгерц), а также, если в команде указан диск, суммарный индекс производительности компьютера (Performance Index).

Примеры:

si — вывести информацию о компьютере.

si c: — вывести информацию о компьютере и скорости работы жесткого диска c:.

Получение информации о резидентных программах

Для получения информации о запущенных резидентных программах имеется программа VTsr фирмы Golden Bow Systems.

Формат команды:

vtsr

Команда vtsr выводит список всех резидентных (постоянно находящихся в памяти) программ и сведения об объеме занимаемой ими памяти (рис. 9.2). Эта информация бывает полезна для установления причины, почему для запуска той или иной программы не хватает оперативной памяти.

Про каждую программу выводятся следующие сведения:

- размер занимаемой оперативной памяти в килобайтах (SizeKb);
- имя программы (Name);
- захваченные данной программой вектора прерываний (Uses/Comments).

Vtsr Version 1 01 TSR Info Copyright (C) Golden Bow Systems 1987

SizeKb	Name	Uses/Comments
2 2	DDSEdit	Ints(21)
6 5	RK	Ints(10)
16 8	LF1510	Ints(05 08 09 13 16 25 26 28 3F)

Рис. 9.2. Информация о резидентных программах, выводимая программой vtsr

Часть 3

РАБОТА С ПРОГРАММОЙ NORTON COMMANDER

Глава 10

NORTON COMMANDER: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа Norton Commander фирмы Peter Norton Computing является одной из наиболее популярных программ-оболочек для работы с операционной системой DOS. Как правило, с ее помощью пользователи просматривают каталоги, копируют, переименовывают, удаляют файлы, запускают программы и т.д. Конечно, все это можно сделать и непосредственно, т.е. используя возможности самой операционной системы DOS. Однако большинство пользователей предпочитают делать это с помощью Norton Commander или какой-либо аналогичной программы. Почему же они используют лишнее "промежуточное звено" при работе с DOS? Ответ прост.

Как объяснялось ранее, взаимодействие пользователя с операционной системой DOS построено по принципу диалога: пользователь набирает на клавиатуре нужную команду и нажимает клавишу [Enter], после чего DOS выполняет введенную команду. Такой способ взаимодействия не нагляден и недостаточно удобен. Действительно, для того чтобы скопировать файл в другой каталог, надо набрать имя команды, имя файла и имя каталога, а для этого надо помнить эти имена и не ошибиться при наборе. Куда как проще "ткнуть" с помощью клавиш управления курсором или "мышь" в определенные места экрана, чтобы указать нужный файл, потом каталог, в который надо скопировать файл, а затем требуемое действие. Norton Commander и позволяет работать с компьютером на таком наглядном уровне.

Кроме Norton Commander, имеются и другие программы-оболочки, например QDos, PathMinder, XTree и др. В операционную систему MS DOS версии 4.0 также включена собственная программа-оболочка. Однако наиболее удачной и самой широко распространенной является Norton Commander. В настоящей главе подробно описываются возможности этой программы.

Что нужно для работы Norton Commander

Для работы программы Norton Commander требуется 190 Кбайт на диске и 210 Кбайт свободной оперативной памяти. При запуске прикладных программ в процессе работы с Norton Commander количество оперативной памяти, доступное этим прикладным программам, уменьшается на 12,5 Кбайта, что вполне допустимо.

Кроме того, вместе с Norton Commander поставляются программы для просмотра текстовых файлов, документов, сделанных с помощью различных редакторов текстов, баз данных и таблиц табличных процессоров. Эти программы вместе занимают 444 Кбайт места на диске, однако из них можно выбрать только те, которые нужны для просмотра имеющихся файлов. Например, если требуется просматривать только документы, подготовленные с помощью различных редакторов текстов, то понадобится только 48 Кбайт на диске.

Вместе с Norton Commander также поставляются программы для поддержки электронной почты (MCI Mail). В данной книге они не рассматриваются.

Возможности Norton Commander

Программа Norton Commander позволяет выполнять большое количество различных функций, в частности:

- наглядно изображать содержание каталогов на дисках;
- изображать дерево каталогов на диске с возможностью перехода в нужный каталог с помощью указания его на этом дереве, а также создания, переименования и удаления каталогов;
- удобно копировать, переименовывать, пересылать и удалять файлы;
- просматривать текстовые файлы, документы, сделанные с помощью различных редакторов текстов, базы данных и таблицы табличных процессоров;
- редактировать текстовые файлы;
- выполнять любые команды DOS;
- изменять атрибуты файлов;
- с помощью одного нажатия клавиши выполнять стандартные действия для каждого типа файлов;
- ... и многое другое.

Запуск программы Norton Commander

Запуск Norton Commander осуществляется набором в командной строке:

C:\WORD				C:\WORD				17 49
Name	Size	Date	Time	Name	Name	Name	Name	
..	UP-DIR	11.11.89	16.25	..	mergeprd	exe	wfby	syn
DOC	SUB-DIR	11.11.89	18.35	DOC	msdca	fnt	word	exe
book	sty	16.12.89	8.13	book	sty	mw	hlp	wora
capture	com	59247	22.12.89	capture	com	mw	i18	word_dca
contract	gly	6144	26.04.89	contract	gly	mw	i12	wordhpru
dcams	fnt	1513	26.04.89	dcams	fnt	mw	ini	wordhpru
dirinfo		61	26.01.90	dirinfo	normal	gly		lst
el-2410	prd	6911	17.12.89	el-2410	normal	sty		
el-2410d	prd	4379	5.11.89	el-2410d	plain	prd		
el-2410e	prd	6975	18.01.90	el-2410e	prefix	dat		
hyph	dat	24872	26.04.89	hyph	dat	rtf_dos	exe	
laser	bak	92791	8.02.90	laser	bak	safekeyb	gly	
laser	prd	24993	31.03.90	laser	prd	screen	cid	
laser	txt	93026	31.03.90	laser	txt	screen	eid	
lj	prd	23202	17.12.89	lj	prd	screen	vid	
macro	gly	32768	26.04.89	macro	gly	spelcom	exe	
macrocnv	exe	04580	26.04.89	macrocnv	exe	spell-am	lex	
makeprd	exe	70711	26.04.89	makeprd	exe	textcon	exe	
dcams.fnt 1513 26.04.89 18.21				309.117 bytes in 9 selected files				

C:\WORD

1 Help 2 Menu 3 View 4 Edit 5 Copy 6 RenMov 7 Mkdir 8 Delete 9 PullDn 10 Quit

Рис. 10.1. Вид экрана при работе с программой Norton Commander

После запуска Norton Commander в верхней части экрана появляются два прямоугольных окна, ограниченные двойной рамкой (далее эти окна будут называться панелями). Ниже этих панелей располагается обычное приглашение DOS. Там можно вводить обычные команды DOS. Еще ниже располагается строка, напоминающая значения функциональных клавиш Norton Commander (рис. 10.1).

Выход из Norton Commander

Для выхода из Norton Commander надо нажать клавишу [F10]. В центре экрана появится запрос на подтверждение того, что Вы хотите выйти из Norton Commander. Чтобы выйти, нажмите [Enter] или "Y". Чтобы отменить выход, нажмите [Esc] или "N".

Получение помощи

Для получения помощи по работе с Norton Commander следует нажать клавишу [F1]. Если Вы находитесь в режиме просмотра или редактирования файлов, то на экран будет выведена справка о назначениях клавиш. В других случаях на экран выводится подсказка о те-

кущем режиме работы, выделенном пункте меню и т.д. (рис. 10.2). Например, если нажать клавишу [F5] (копирование файлов), а затем [F1], то на экран будет выведена справка о копировании файлов.

Если справка не помещается на одном экране, то ее можно "перелистывать" с помощью клавиш [I], [J], [Home], [End], [PgUp], [PgDn]. Выйти из режима помощи можно, нажав клавишу [Esc].

В нижней части экрана помощи располагаются надписи "Next", "Previous", "Index" и "Cancel". По ним можно перемещаться с помощью клавиш [←] и [→]. Выделив нужную надпись, следует нажать [Enter]. Другой способ выбора — нажать клавишу с первой буквой нужной надписи ("N", "P", "I" или "C"). Надписи имеют следующие значения:

Next — перейти к следующему экрану помощи;

Previous — перейти к предыдущему экрану помощи;

Index — вывести оглавление справочной информации Norton Commander;

Cancel — выйти из режима помощи (то же, что при нажатии клавиши [Esc]).

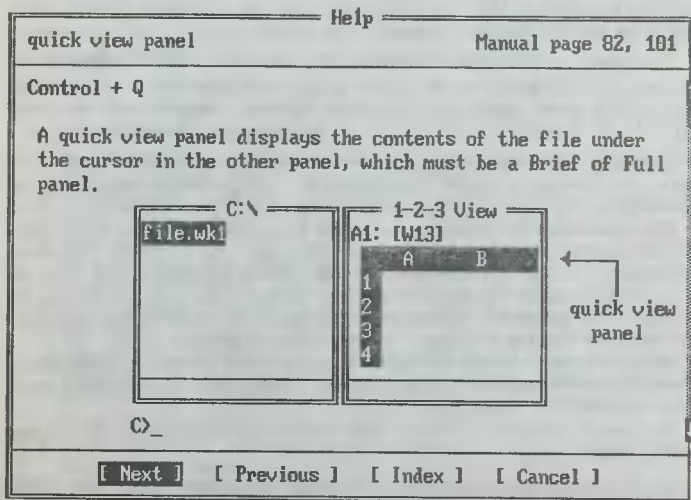


Рис. 10.2. Пример экрана помощи, выдаваемого при нажатии [F1]

При выборе надписи "Index" на экран будет выведено оглавление справочной информации Norton Commander. С помощью клавиш [!] и [I] можно выделить нужный пункт оглавления и нажав [Enter], получить по нему справку.

Запуск программ и команд DOS

Если требуется выполнить программу или команду DOS, необходимо, как обычно, набрать эту команду на клавиатуре и нажать [Enter]. После окончания выполнения вид экрана будет тот же, что и до него.

Корректировка содержимого командной строки. При корректировке содержимого командной строки можно использовать клавиши:

[←], [→], [Home], [End], [Ctrl←], [Ctrl→] — перемещение по командной строке (клавиши [←] и [→] не действуют, если в текущей панели выведено в краткой форме оглавление каталога);

[Backspace] — удаление предыдущего символа;

[Del] — удаление символа под курсором;

[Esc] — очистка командной строки.

Чтобы вывести в командную строку на место курсора имя вывешенного на панелях Norton Commander файла, нажмите [Ctrl-Enter]. При этом курсор должен указывать на пробел.

Просмотр результатов выполнения команд. Если требуется посмотреть на выведенные на экран результаты выполнения команды (они могут быть закрыты панелями Norton Commander), нажмите [Ctrl-O]. Повторное нажатие [Ctrl-O] восстановит панели на экране.

Вывод в командную строку ранее введенных команд. Чтобы вывести в командную строку предыдущую выполненную команду, нажмите [Ctrl-E]. При повторных нажатиях [Ctrl-E] в командную строку будет выводиться команда, которая была введена перед той, которая находится в командной строке. При нажатии [Ctrl-X] в командную строку выводится команда, которая была введена после той, которая находится в командной строке. После того как в командную строку была выведена подходящая команда, ее можно отредактировать и затем нажать клавише [Enter] для выполнения.

Можно вывести одну из ранее выполненных команд в командную строку и таким способом: набрать несколько первых букв этой команды и нажать [Ctrl-Enter].

Norton Commander хранит информацию о последних 10-15 введенных командах.

Выполнение ранее введенных команд без изменений. Если требуется выполнять одну из предыдущих введенных команд без всяких изменений, то можно нажать [Alt-F8], выделить с помощью клавиш

перемещения курсора [↑], [↓] нужную команду и затем нажать клавишу [Enter] для ее выполнения.

Особенности работы программ и команд при запуске из-под Norton Commander. Работа программ и команд при запуске их в командной строке Norton Commander имеет лишь небольшие отличия. Программам и командам, запущенным во время работы Norton Commander, доступно на 12,5 Кбайт меньше оперативной памяти. Общее время их выполнения становится на 1–2 секунды больше, так как Norton Commander перед их запуском убирает из оперативной памяти нерезидентную часть своей программы, а после их окончания заново считывает ее с диска. И, наконец, при работе с Norton Commander нельзя производить изменения в переменных окружения DOS (например, с помощью команд DOS Set, Prompt, Path). Эти изменения будут выполнены не в самой области, в которой хранятся переменные окружения, а в ее копии. Поэтому для изменения переменных окружения DOS следует выйти из Norton Commander.

Использование "мыши"

При работе с манипулятором "мышь" Norton Commander выводит на экран красный прямоугольник – курсор "мыши", и Вы можете перемещать его с помощью "мыши" по экрану. Работа с "мышью" аналогична работе с клавиатурой, и Вы можете совмещать и тот, и другой способ диалога. Опишем основные правила работы с "мышью":

- чтобы выбрать файл, пункт какого-либо меню или вариант ответа на запрос, подведите к ним курсор "мыши" и нажмите левую клавишу "мыши";
- чтобы включить файл в группу, подведите к нему курсор "мыши" и нажмите правую клавишу "мыши";
- чтобы выбрать какой-либо пункт из любого меню, подведите к нему курсор "мыши" и нажмите левую клавишу "мыши";
- если подвести курсор "мыши" к файлу или каталогу и два раза нажать левую клавишу "мыши", то это равносильно выделению файла или каталога курсором и нажатию клавиши [Enter];
- если подвести курсор "мыши" к пункту в строке меню в нижней части экрана и нажать левую клавишу "мыши", то это эквивалентно нажатию на соответствующую функциональную клавишу, а если нажать правую клавишу "мыши" – то нажатие соответствующей функциональной клавиши одновременно с клавишей [Shift];
- одновременное нажатие левой и правой клавиш "мыши" эквивалентно нажатию клавиши [Esc];
- если подвести курсор "мыши" в верхнюю или часть панели, то нажатие на клавишу "мыши" приводит к "прокрутке" содержимого панели или экрана соответственно вверх или вниз.

Глава 11

NORTON COMMANDER: ПАНЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

Содержание панелей Norton Commander

В каждой панели Norton Commander может изображаться:

- оглавление каталога на диске (см. рис. 10.1). Наверху панели выводится имя этого каталога;
- дерево каталогов на диске. Наверху панели выводится "Tree";
- сводная информация о диске и каталоге на другой панели. Наверху панели выводится "Info";
- содержимое файла, выделенного на другой панели. Наверху панели выводится "View".

Управление панелями Norton Commander

Для управления панелями Norton Commander можно использовать следующие комбинации клавиш:

- | | |
|-----------|---|
| [Ctrl-O] | — убрать панель с экрана или вывести панели на экран; |
| [Ctrl-P] | — убрать одну из панелей (не текущую) с экрана/вывести панель на экран; |
| [Ctrl-U] | — поменять панели местами; |
| [Ctrl-F1] | — убрать левую панель с экрана или вывести левую панель на экран; |
| [Ctrl-F2] | — убрать правую панель с экрана или вывести правую панель на экран; |
| [Alt-F1] | — вывести в левой панели оглавление другого диска; |
| [Alt-F2] | — вывести в правой панели оглавление другого диска. |

Оглавление каталога в панели

Изображение имен файлов и подкаталогов. Если в панели Norton Commander выводится оглавление каталога, то сверху панели изображается имя этого каталога. При выводе имен файлов и подкаталогов Norton Commander использует такое правило: имена файлов выводятся строчными буквами, а имена подкаталогов — прописными.

Для файлов с атрибутом "скрытый" или "системный" между именем файла и расширением выводится символ "X", а первая буква имени выводится не строчной, а прописной.

Краткая и полная формы вывода информации о файлах. Norton Commander может выводить информацию об оглавлении каталога в двух формах: полной и краткой.

При полной форме выдачи информации справа от каждого имени файла выводится его размер в байтах, дата и время создания или последней модификации файла. Справа от имени подкаталога изображается <SUB-DIR>. Самую верхнюю строку в оглавлении занимает ссылка на родительский каталог (разумеется, для корневого каталога диска эта строка отсутствует). В поле имени для родительского каталога изображается "...", справа изображается <UP—DIR>.

При краткой форме выдачи информации (рис. 10.1, правая панель) выводится только имя файла, но зато в панели помещается больше имен файлов. Имена файлов можно отличить от имен подкаталогов тем, что имена файлов выводятся строчными буквами, а имена подкаталогов — прописными.

Переход от краткой формы информации о файлах к полной и наоборот. Для того чтобы перейти от краткой формы вывода информации к полной или наоборот, надо нажать следующие клавиши:

- | | |
|----------|--|
| [F9] L B | — краткая форма оглавления на левой панели; |
| [F9] R B | — краткая форма оглавления на правой панели; |
| [F9] L F | — полная форма оглавления на левой панели; |
| [F9] R F | — полная форма оглавления на правой панели. |

На рис. 10.1 в обеих панелях приведено оглавление одного и того же каталога, но на левой панели — в полной форме, а на правой — в краткой.

Строка мини-статуса. В нижней части панели, содержащей оглавление каталога, находится строка мини-статуса. Она содержит информацию о выделенном файле или о выбранной группе файлов. Эта информация особенно полезна при краткой форме выдачи информации о каталоге.

Порядок вывода информации о файлах и каталогах. Norton Commander может выводить информацию о файлах и подкаталогах в панели в различном порядке. Имеются следующие возможности: алфавитный порядок имен; алфавитный порядок расширений; в порядке убывания даты и времени создания или последней модификации файла или создания каталога; в порядке убывания размера файлов; в том порядке, в котором файлы и подкаталоги записаны в каталоге. Во всех случаях, кроме последнего, сначала выводятся сведения о подкаталогах, а затем — о файлах.

Для того чтобы изменить порядок вывода информации о файлах и каталогах в панели Norton Commander, необходимо нажать клавишу [F9], затем "L" для левой панели или "R" — в правой панели, и потом одну из следующих клавиш:

- N — (Name) — сортировка по имени;
E — (Extension) — сортировка по расширению;
M — (tiMe) — сортировка по времени;
S — (Size) — сортировка по размеру;
U — (Unsorted) — несортированное оглавление каталога.

Выделенный файл или каталог

Один из файлов или каталогов на экране выделен серым цветом (на монохромном дисплее — инверсным изображением). Будем называть такой файл или каталог *выделенным*.

Клавишами перемещения курсора [↑], [↓], [←], [→], [PgUp], [PgDn] можно перемещать выделенный участок на экране, выделяя другой файл или каталог.

Чтобы *быстро выделить файл в текущем каталоге*, следует нажать клавишу [Alt] и, не отпуская ее, первые буквы имени нужного файла. Norton Commander выделит нужный файл, как только Вы введете достаточное количество букв имени файла.

Клавишей [Tab] можно перевести выделенный участок на другую панель Norton Commander. При этом заголовок панели (т.е. текст, выводимый наверху панели), будет выделен серым цветом (на монохромном дисплее — инверсным изображением).

Действия при нажатии клавиши [Enter]

Действие Norton Commander при нажатии пользователем клавиши [Enter] зависит от того, имеется что-либо в командной строке внизу экрана или нет.

Если командная строка не пуста, то при нажатии клавиши [Enter] будет выполнена команда, содержащаяся в командной строке. Эта команда выполняется так же, как если бы она была введена в ответ на приглашение DOS.

Если же командная строка не содержит каких-либо символов, то действие Norton Commander зависит от того, что выделено на панели: имя файла или имя каталога. Если выделено имя каталога, то при нажатии клавиши [Enter] Norton Commander "войдет" в этот каталог и выведет его оглавление. Если выделено имя файла, то действие Norton Commander при нажатии клавиши [Enter] зависит от расширения имени этого файла, например:

- .COM, .EXE, .BAT — начнется выполнение этого файла;
- .CHI — будет вызван ChiWriter для редактирования этого файла;
- .DOC — будет вызван Microsoft Word для редактирования этого файла;
- .PAS — будет вызван Turbo-Pascal;
- .C — будет вызван Turbo-C;
- .ZIP — будет выдано оглавление архива.

Действие, выполняемое для файла с данным расширением при нажатии клавиши [Enter], задается файлом NC.EXT. Этот файл может редактироваться с помощью Norton Commander (см. ниже). При отсутствии файла NC.EXT и для расширений, не упомянутых в файле NC.EXT, никаких действий выполнено не будет.

Информационная панель

В панели Norton Commander можно вывести сводную информацию о диске и каталоге на другой панели. Наверху информационной панели выводится строка "Info". В панели изображаются следующие сведения:

- емкость оперативной памяти компьютера в байтах (... Bytes Memory);
- количество свободной оперативной памяти в байтах (... Bytes Free);
- емкость текущего диска в байтах (... bytes on drive ...);
- количество свободного места на текущем диске (... bytes free on drive ...);
- количество файлов в каталоге, выведенном на другой панели Norton Commander, и их общий размер в байтах (... files use bytes in ...).

Ниже в информационной панели выводится содержание файла с именем DIRINFO, а если этого файла в каталоге нет, то сообщение

No 'dirinfo' file in this directory
(В этом каталоге нет файла dirinfo)

Как правило, в файле dirinfo записывают информацию о назначении каталога, в котором он находится.

Для того чтобы вывести на экран информационную панель, надо нажать комбинацию клавиш [Ctrl-L]. При этом та панель, которая не является текущей, станет информационной. Чтобы в этой панели стало снова изображаться оглавление каталога, надо опять нажать [Ctrl-L].

Использование функциональных клавиш

В нижней строке экрана Norton Commander выводит напоминание о значении функциональных клавиш. Ниже кратко описывается их назначение:

[F1] — Help — краткая информация о назначении клавиш при работе с Norton Commander;

[F2] — Menu — запуск команд, указанных в списке, заданном пользователем (пользовательском меню, см. ниже);

[F3] – View – просмотр файла. Можно просматривать текстовые файлы, документы, сделанные с помощью различных редакторов текстов, базы данных и таблицы табличных процессоров, например, файлы Microsoft Word, dBase и Lotus 1-2-3;

[F4] – Edit – редактирование файла. Для редактирования может быть использован встроенный редактор Norton Commander или любой другой редактор, указанный пользователем;

[F5] – Copy – копирование файла. В середине экрана появляется запрос о том, куда копировать файл. По умолчанию файл копируется в каталог, изображенный на другой панели. Можно набрать и другое имя каталога. Затем для копирования надо нажать **[Enter]**, для отмены команды – **[Esc]**;

[F6] – Renmov переименование файла (каталога) или пересылка файла в другой каталог. Можно задать новое имя файла (каталога) или имя каталога, в который надо переслать данный файл. Для начала переименования или пересылки надо нажать **[Enter]**, для отмены команды – **[Esc]**;

[F7] – MkDir – создание подкаталога;

[F8] – Delete – уничтожение файла или подкаталога;

[F9] – PullDn – выводится меню, содержащее режимы работы Norton Commander (см. ниже);

[F10] – Quit – выход из Norton Commander.

Если нажать клавишу **[Alt]**, то последняя строка экрана изменится. В ней будет выводиться подсказка о значении комбинаций клавиш **[Alt-F1]** – **[Alt-F10]** (рис. 11.1).



Рис. 11.1. Подсказка о значениях функциональных клавиш при нажатии клавиши **[Alt]**

Ниже кратко описано назначение комбинаций клавиш **[Alt-F1]** – **[Alt-F10]**.

[Alt-F1] – Left – выбор диска, изображаемого на левой панели;

[Alt-F2] – Right – выбор диска, изображаемого на правой панели;

[Alt-F3] – View – просмотр текстового файла. Этот режим вызывается быстрее, но позволяет просматривать только текстовые файлы и не имеет некоторых возможностей, доступных при просмотре с помощью нажатия клавиши **[F3]**;

[Alt-F4] – Edit – редактирование файла с помощью альтернативного редактора (если при нажатии **[F4]** используется встроенный редактор Norton Commander, то при нажатии **[Alt-F4]** – внешний редактор, и наоборот);

[Alt-F7] – Find – поиск файла на диске;

[Alt-F8] – History – просмотр и повторное выполнение ранее введенных команд;

[Alt-F9] – Ega Ln – переключение с 25 на 43 (для монитора EGA) или 50 (для монитора VGA) строк на экране и наоборот;

[Alt-F10] – быстрый переход в другой каталог.

Глава 12

NORTON COMMANDER: РАБОТА С ФАЙЛАМИ

Выбор группы файлов

Norton Commander позволяет выбрать группу файлов, над которой можно выполнить некоторые действия: скопировать, переместить в другой каталог, удалить и т.д.

Выбранные файлы изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее. Внизу панели появляются сведения об общем числе выделенных файлов и их общем размере.

Выбор файла. Выбор отдельного файла (т.е. помещение этого файла в группу) осуществляется нажатием клавиши [Ins]. Повторное нажатие клавиши [Ins] отменяет выбор файла.

Выбор группы файлов по маске. Чтобы выбрать группу файлов по маске, нажмите [+] (плюс на функциональной клавиатуре) и задайте маску для выбора. В маске можно использовать символы * и ?, их смысл – тот же, что в командах DOS.

Чтобы отменить выбор группы файлов по маске, нажмите [-] (минус на функциональной клавиатуре) и задайте маску файлов, выбор которых Вы хотите отменить.

Действия с выбранными файлами. С помощью функциональных клавиш можно выполнить следующие действия с выбранной группой файлов:

- | | |
|----------------------|---|
| [F5] – Copy | – скопировать в другой каталог; |
| [F6] – RenMov | – переместить в другой каталог или переименовать; |
| [F8] – Delete | – уничтожить. |

Просмотр файлов

При нажатии клавиши [F3] Norton Commander позволяет просматривать выделенный курсором файл. Можно просматривать текстовые

файлы, документы, сделанные с помощью различных редакторов текстов, базы данных и таблицы табличных процессоров, например, файлы Microsoft Word, dBase и Lotus 1-2-3.

Для перемещения по просматриваемому файлу можно использовать клавиши [↑], [↓], [PgUp], [PgDn], [←], [→]. Клавиши [Home] и [End] перемещают на начало и конец файла. При просмотре баз данных можно использовать клавиши [+] и [-] (плюс и минус на правой части клавиатуры) для перемещения по полям записи.

Просмотр текстовых файлов и документов. При просмотре текстовых файлов и документов имеются следующие дополнительные возможности:

[F2] — переносить или нет на другую строку длинные строки документов;

[F4] — вывод файла в шестнадцатиричном виде и выход из этого режима;

[F7] — поиск подстроки в документе. Нужную подстроку надо ввести в ответ на запрос. Поиск ведется начиная со второй строки экрана;

[Shift-F7] — повторение поиска той же подстроки в документе;

[F8] — выбор режима просмотра документа.

З а м е ч а н и е. При просмотре документов с русскими буквами Norton Commander часто неправильно определяет формат документа. Например, он может принять текстовый файл за документ, подготовленный с помощью редактора XyWrite. В этом случае надо с помощью нажатия клавиши [F8] выбрать нужный режим просмотра документа.

Ускоренный просмотр текстовых файлов. Для просмотра выделенного курсором файла с помощью встроенного режима просмотра Norton Commander надо нажать комбинацию клавиш [Alt-F3]. Этот режим просмотра вызывается быстрее, но позволяет просматривать только текстовые файлы и не имеет некоторых возможностей, доступных при просмотре с помощью нажатия клавиши [F3].

Режим быстрого просмотра файлов

Norton Commander имеет режим, в котором можно быстро просмотреть содержимое нескольких файлов. При этом на одной панели Norton Commander изображается содержимое файла, выделенного курсором на другой панели. Перемещая курсор, можно быстро просмотреть содержимое нескольких файлов.

Для входа в режим быстрого просмотра файлов надо нажать [Ctrl-Q], для выхода — нажать [Ctrl-Q] еще раз.

Если требуется просмотреть больше строк файла, чем выведено на экран, надо нажать клавишу [Tab], чтобы перевести курсор на панель с файлом. После этого для перемещения по просматриваемому файлу можно использовать клавиши [↑], [↓], [PgUp], [PgDn], [←], [→]. Клави-

ши [Home] и [End] перемещают на начало и конец просматриваемого файла. При просмотре баз данных можно использовать клавиши [+] и [-] (плюс и минус на правой части клавиатуры) для перемещения по полям записи. По окончании просмотра файла надо снова нажать клавишу [Tab], чтобы перевести курсор на другую панель.

Имеется возможность вывести содержимое просматриваемого файла на весь экран. Для этого надо нажать клавишу [F3]. После этого можно использовать все те возможности, которые имеются при обычном просмотре файлов. По окончании просмотра надо снова нажать клавишу [F3].

Если в режиме быстрого просмотра файлов выделенный курсором файл имеет расширение .COM или .EXE, то в панели быстрого просмотра выводится сообщение об этом. Можно нажать [Enter] для запуска программы или [F3] для просмотра файла.

Редактирование файла

Для редактирования выделенного курсором файла следует нажать [F4]. Может использоваться как встроенный в Norton Commander редактор (довольно примитивный), так и любой указанный пользователем редактор. Выбор редактора осуществляется с помощью пунктов меню Norton Commander "Configuration", "Editor".

Если выделить курсором файл и нажать не [F4], а [Alt-F4], то выделенный файл будет редактироваться с помощью альтернативного редактора: если при нажатии [F4] используется встроенный редактор Norton Commander, то при нажатии [Alt-F4] — внешний редактор, и наоборот. Это позволяет одновременно использовать два редактора: встроенный в Norton Commander и какой-то другой. Как правило, встроенный в Norton Commander редактор следует употреблять только для небольших правок. Серьезные корректировки лучше производить с помощью других, более мощных редакторов.

Опишем возможности встроенного редактора Norton Commander.

Курсор. Курсор (мигающий символ на экране, похожий на знак подчеркивания) указывает на текущую позицию в тексте. Все изменения в тексте и вставки нового текста происходят в той позиции, на которую показывает курсор.

Перемещение курсора по тексту. Курсор можно перемещать с помощью клавиш [-], [~], [^], [v] на одну позицию влево, вправо, вверх и вниз. Кроме того, курсор можно перемещать по тексту с помощью следующих клавиш:

[PgUp] и [PgDn] — на страницу (размер экрана) вверх и вниз;
[Home] и [End] — на начало и конец редактируемого файла;
[Ctrl-←] и [Ctrl-→] — на слово влево и вправо.

Ввод текста. Для ввода текста нужно переместить курсор в то место, в которое надо вводить новый текст, и начать набор текста, нажимая соответствующие буквенно-цифровые клавиши. Вводимый текст помещается в ту позицию, в которой находится курсор. Для окончания строки надо нажать на клавишу [Enter].

Ввод символов из верхнего регистра клавиатуры. Если необходимо ввести символ из верхнего регистра клавиатуры, например прописную букву, то необходимо нажать клавишу [Shift] и, не отпуская ее, нажать клавишу с нужным символом.

Переключение на другой алфавит. Если Вы хотите перейти от ввода русских букв к вводу латинских букв или наоборот, необходимо переключить клавиатуру с режима ввода русских букв в режим ввода латинских букв или наоборот. Это делается с помощью используемого Вами драйвера клавиатуры или же клавишами "РУС" и "LAT" на компьютерах советского производства.

Удаление символов и строк. Для удаления символов и строк можно использовать следующие клавиши:

[Del] – удаление символа под курсором;

[Backspace] (клавиша со стрелкой влево над клавишей [Enter]) – удаление символа слева от курсора;

[Ctrl-Y] – удаление строки;

[Ctrl-K] – удаление текста от текущего положения курсора до конца строки.

Назначение функциональных клавиш. При редактировании файла с помощью встроенного в Norton Commander редактора можно использовать следующие функциональные клавиши:

[F2] – сохранить отредактированный файл;

[Shift-F2] – сохранить отредактированный файл под другим именем (новое имя запрашивается);

[F10] – выйти из режима редактирования (это можно сделать также, нажав клавишу [Esc]);

[Shift-F10] – сохранить отредактированный файл и выйти из режима редактирования;

[F7] – поиск подстроки в документе. Нужную подстроку надо ввести в ответ на запрос. Поиск ведется начиная со второй строки экрана;

[Shift-F7] – повторение поиска той же подстроки в документе;

[F1] – вывод на экран справки о назначениях клавиш при редактировании.

Ввод специальных символов. Встроенный в Norton Commander редактор позволяет вставлять в документ различные специальные символы с кодами 1-31. Для этого надо нажать комбинацию клавиш

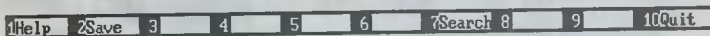
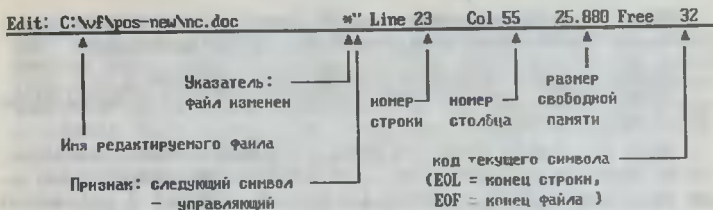


Рис. 12.1. Редактирование файла: значение полей информационной строки

[Ctrl-Q], а затем комбинацию клавиши [Ctrl] и клавиши, соответствующей нужному символу (A-Z — для символов с кодами 1–26, "[", "\", "]", "'", "_ — для символов с кодами 27–31). Например, для ввода символа с кодом 12 (обозначающего конец страницы) надо нажать [Ctrl-Q] [Ctrl-L].

Информационная строка. При редактировании документов с помощью встроенного в Norton Commander редактора первая строка экрана является информационной. В ней выводятся следующие сведения (рис. 12.1):

- имя редактируемого файла;
- символ "*" — если следующая комбинация клавиш обозначает специальный символ (выводится после нажатия [Ctrl-Q]);
- символ "*" — признак того, что файл был изменен при редактировании, и эти изменения не были сохранены на диске;
- номер текущей строки (Line ...);
- номер текущего столбца (Col ...);
- количество свободного места для редактирования (... Free);
- код текущего (находящегося под курсором) символа.

Выход из режима редактирования. Для выхода из режима редактирования файла можно использовать следующие клавиши:

[F10] или **[Esc]** – выйти из режима редактирования;

[Shift-F10] – сохранить отредактированный файл и выйти из режима редактирования.

Если Вы нажали **[F10]** или **[Esc]**, а в файле имеются изменения, не сохраненные на диске, то на экран будет выведен запрос о том, надо ли сохранить файл на диске. С помощью клавиш **[←]**, **[→]** следует выбрать нужный ответ и затем нажать клавишу **[Enter]**. Возможные ответы имеют следующие значения: **Save** – сохранить отредактированный файл и выйти из режима редактирования; **Don't save** – выйти из режима редактирования, не сохраняя отредактированный файл; **Continue editing** – не выходить из режима редактирования.

Ограничение размера редактируемых файлов. При редактировании файлов с помощью встроенного редактора Norton Commander размеры редактируемых файлов ограничены 26480 байтами. Если Вы захотите редактировать файл больших размеров, то на экран будет выведено соответствующее сообщение, при этом имеются две возможности: просмотреть этот файл (**View**) или выйти из запроса (**Cancel**). Следует выбрать с помощью клавиш **[←]** и **[→]** нужный ответ и нажать клавишу **[Enter]**.

Если файл все же необходимо редактировать, то следует воспользоваться каким-либо другим редактором, а не редактором, встроенным в Norton Commander.

Создание файлов с помощью редактора. Если после нажатия комбинации клавиш **[Shift-F4]** ввести имя файла, не имеющегося на диске, то при этом будет создан новый файл. Если для редактирования файла используется встроенный редактор Norton Commander, то на экран будет выведен запрос о том, создать ли новый файл или отменить редактирование. В ответ на этот запрос надо с помощью клавиш **[←]** и **[→]** выбрать одну из надписей (**"New-file"** – создать новый файл, **"Cancel"** – отменить редактирование) и нажать **[Enter]**.

Копирование файлов

Для копирования файлов с помощью Norton Commander надо выделить нужный файл или выбрать группу файлов и нажать клавишу **[F5]** (рис. 12.2). При этом, если на панели выбраны какие-либо файлы (они изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее, при этом внизу панели содержится сведения о числе выбранных файлов и их общем размере), будет копироваться выбранная группа файлов, в противном случае копируется текущий (выделенный курсором) файл.

После нажатия клавиши [F5] в центре экрана появится запрос о том, куда надо копировать файл или файлы (см. рис. 12.2). В этом запросе будет предложено имя каталога, изображенного на другой (неактивной) панели. Поэтому целесообразно перед копированием файлов в другой каталог вывести оглавление этого каталога на другую панель Norton Commander. Тогда для ответа на запрос надо будет просто нажать клавишу [Enter].

В ответ на запрос можно:

- ввести имя каталога, в который надо копировать файл или файлы;
- ввести новое имя файла (если копируется более одного файла, то в этом имени должны быть символы * или ?);
- нажав клавишу [F10] (или выделив надпись [F10 — Tree] и нажав клавишу [Enter]), вывести на экран дерево каталогов текущего диска и выбрать в нем каталог, в который надо копировать файлы. Для выбора каталога надо выделить его с помощью клавиш перемещения курсора и затем нажать [Enter].

После этого надо нажать клавишу [Enter] для начала копирования

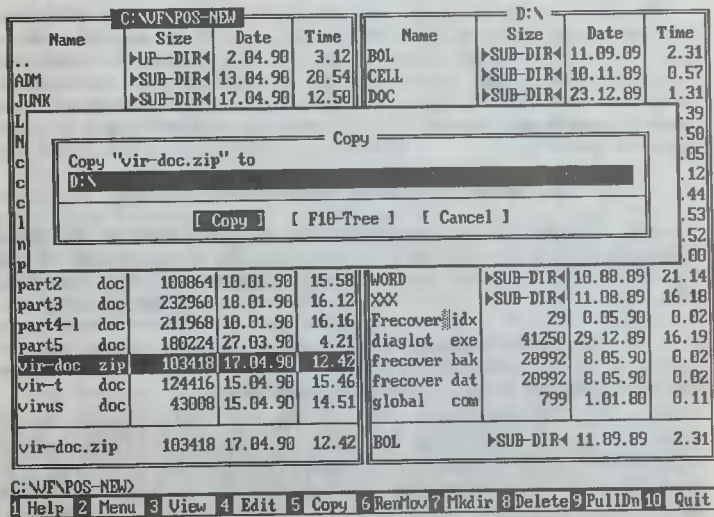


Рис. 12.2. Копирование файлов с помощью Norton Commander

файлов. Если Вы передумаете копировать файлы, нажмите [Esc].

Если при копировании нескольких файлов Вы неправильно укажете имя каталога, то Norton Commander выведет сообщение о том, что Вы пытаетесь скопировать несколько файлов в один (You tried to copy more than one file to a file name), что недопустимо.

При копировании файлов на экран выводится полоска-диаграмма, наглядно изображающая процесс копирования.

Если при копировании возникнут какие-либо особые ситуации, на экран будет выдано соответствующее сообщение.

Перезапись файла при копировании. Если имя файла, который надо создать при копировании, уже имеется в том каталоге, в который производится копирование, то на экран будет выдано соответствующее сообщение (The file ... already exists. Do you wish to write over the old file?). Вы можете с помощью клавиш [←] и [→] выбрать один из ответов и нажать [Enter]. Ответы могут быть такими: **Overwrite** — разрешить копирование, при этом существовавший файл с тем же именем будет уничтожен; **Skip** — не разрешить копирование файла; **All** — разрешить копирование этого и всех последующих файлов без дальнейших запросов. Можно также нажать клавишу [Esc] для прекращения процесса копирования.

Нехватка места на диске при копировании. Если при копировании файлов на диске не хватит места, на экран будет выдано сообщение (There isn't enough room to copy ... to ...). Если копировалась группа файлов, то при нехватке места для копирования всех файлов те файлы, которые не были скопированы, останутся выделенными желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее.

Переименование и пересылка файлов

Для переименования или пересылки в другой каталог файлов с помощью Norton Commander надо выделить переименовываемый или пересылаемый файл или выбрать группу файлов и нажать клавишу [F6]. При этом, если на панели выбраны какие-либо файлы (они изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее) — то переименовывается или пересылается в другой каталог выбранная группа файлов, в противном случае — текущий (выделенный курсором) файл.

Если файл пересылается в другой каталог того же диска, то содержимое файла остается на том же месте диска, а в другой каталог включается только ссылка на этот файл (т.е. элемент каталога), а из исходного каталога эта ссылка исключается. Такой способ пересылки работает очень быстро. Если же файл пересылается на другой диск,

то он просто копируется на другой диск, и после успешного окончания копирования исходный файл уничтожается.

Процесс пересылки или переименования файлов с помощью Norton Commander происходит аналогично копированию.

Удаление файлов

Для удаления файлов с помощью Norton Commander надо выделить нужный файл или выбрать группу файлов и нажать клавишу [F8]. При этом Norton Commander будет удалять следующие файлы:

- если на панели выбраны какие-либо файлы (они изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее), то удаляется выбранная группа файлов;
- в противном случае удаляется текущий (выделенный курсором) файл.

При удалении файла на экран выводится запрос на подтверждение того, что Вы хотите удалить файл (Do you wish to delete ...). Если Вы действительно хотите удалить данный файл, нажмите [Enter], иначе — [Esc]. Можно также с помощью клавиш [←], [→] выбрать нужный ответ ("Delete" — удалить, "Cancel" — не удалять) и затем нажать клавишу [Enter].

Если Вы удаляете несколько файлов, то на экран будет выведен повторный запрос на подтверждение того, что Вы хотите удалить файлы (You are DELETING ... selected files). Для удаления файлов нажмите [Enter], для отмены — [Esc]. Можно также с помощью клавиш [←], [→] выбрать нужный ответ ("Ok" — удалить, "Cancel" — не удалять) и затем нажать клавишу [Enter].

При удалении файла с атрибутом "только для чтения" на экран выводится дополнительный запрос на подтверждение удаления этого файла (The following file is marked read-only... Do you still wish to delete it?). Если Вы хотите удалить данный файл, нажмите [Enter], иначе — [Esc]. Можно также выбрать нужный ответ с помощью клавиш [←], [→] ("Delete" — удалить, "Cancel" — не удалять), и затем нажать клавишу [Enter].

Поиск файла на диске

Для быстрого поиска файла во всех каталогах на диске (рис. 12.3) следует нажать [Alt-F7] и набрать имя файла, который Вы хотите найти. В имени файла можно использовать символы * и ?. После нажатия клавиши [Enter] начнется поиск. Поиск можно прекратить, выделив "Stop" и нажав [Enter]. Клавишами перемещения курсора [↑] и [↓] можно выделить нужный файл среди найденных, если найдено несколько файлов. Затем можно выделить в меню "ChDir" и нажать [Enter] для перехода в тот каталог, где находится нужный файл.

Find File			
\\F\\POS-NEW			
part2.doc	100.864	18.01.90	15.58
part3.doc	232.960	18.01.90	16.12
part4-1.doc	211.960	18.01.90	16.16
part5.doc	180.224	27.03.90	4.21
part1.doc	83.968	16.04.90	17.58
\\F\\DOC			
printer.doc	541	10.12.89	23.46
Scanning: \\F\\PROFFAS\\OBJ			
Chdir New search Stop			

Рис. 12.3. Быстрый поиск файла на диске

Изменение атрибутов файла

Norton Commander позволяет изменить атрибуты указанного курсором файла или выделенной группы файлов. Для изменения атрибутов надо нажать [F9], "F", "A". После этого можно будет изменить атрибуты у следующих файлов:

- если на панели выбраны какие-либо файлы (они изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее) — то изменяются атрибуты у выбранной группы файлов;
- в противном случае — изменяются атрибуты у текущего (выделенного курсором) файла.

При изменении атрибутов у одного файла на экран будет выведено сообщение о текущих атрибутах файла. Знаком "x" помечены установленные атрибуты ("Read only" — только для чтения, "Archive" — файл не архивирован, "Hidden" — скрытый файл, "System" — системный файл). Для изменения атрибутов файла можно с помощью клавиш [I] и [O] указать нужный атрибут и нажать клавишу "пробел". Затем с помощью клавиш [-] и [=] надо выделить одну из надписей "Set" или "Cancel" ("Set" — изменить атрибуты файла, "Cancel" — не изменять) и затем нажать [Enter].

При изменении атрибутов у нескольких файлов на экран будет выведен запрос об атрибутах файлов. Если Вы хотите изменить какой-либо атрибут у выбранной группы файлов, то выберите с помощью клавиш [↑] и [↓] нужный атрибут ("Read only" — только для чтения, "Archive" — файл не архивирован, "Hidden" — скрытый файл, "System" — системный файл), затем с помощью клавиш [←] и [→] выберите нужный столбец ("Set" — установить атрибут, "Clear" — отменить атрибут), и затем нажмите клавишу "пробел". В выбранном квадрате появится символ "х". Если для атрибута не задана его установка или отмена, то этот атрибут у файлов не изменяется.

Изображение в панели части файлов каталога

Norton Commander позволяет выводить в левую или правую панель не все файлы из каталога, а только часть. Например, можно вывести только исполнимые файлы (с расширениями .COM, .EXE и .BAT), или только файлы с расширением .DOC. Это может быть полезно в тех случаях, когда надо работать только с частью файлов.

Для того чтобы вывести в левую или правую панель информацию не о всех файлах, а только о части, следует:

- нажать клавишу [F9];
- нажать "L" для левой панели или "R" для правой панели;
- нажать "L".

После этого на экран будет выведен запрос о том, какие файлы надо выводить в панель. С помощью клавиш [↑] и [↓] можно выделить требуемый пункт меню и нажать клавишу "пробел". Пункты меню имеют следующие значения:

All files — все файлы (это обычный режим Norton Commander);
Executable files — исполнимые файлы, т.е. файлы с расширениями .COM, .EXE и .BAT;
Custom files — файлы по маске, маска указывается ниже.

При указании маски можно использовать символы * и ?. Например, *.DOC означает все файлы с расширением .DOC.

После указания нужного режима надо выделить с помощью клавиш [←] и [→] одну из надписей "Ok" или "Cancel" и нажать клавишу [Enter] ("Ok" — установить режим вывода указанной части файлов в панель, "Cancel" — не устанавливать). Выйти из запроса об установке режима вывода файлов в панель можно также, нажав клавишу [Esc].

Обработка ошибок на дисках

При работе с файлами на дисках (особенно на дискетах) могут возникать ошибки: например, диск не читается, не форматирован и

т.д. В случае возникновения таких ситуаций Norton Commander выводит на экран соответствующие сообщения.

Например, если при операции ввода-вывода с диском возникнет ошибка в данных, то будет выведено сообщение (Error on drive... Data error). В ответ на него надо выделить с помощью клавиш [←] и [→] одну из надписей "Retry" или "Abort" и нажать клавишу [Enter]. Эти надписи имеют следующие значения:

Retry — повторить операцию ввода-вывода, при которой возникла ошибка;

Abort — окончить ту функцию Norton Commander, при работе которой возникла ошибка.

Окончить функцию Norton Commander, при работе которой возникла ошибка можно также, нажав клавишу [Esc].

Аналогично, если при работе с диском возникает сбой при обработке системных областей диска (чаще всего это бывает тогда, когда диск не форматирован), то на экран выводится сообщение Error on drive ... The disk may not be formatted). Требуемые действия — те же, что и выше.

Глава 13

NORTON COMMANDER: РАБОТА С КАТАЛОГАМИ

Создание каталога

Для создания каталога следует нажать клавишу [F7]. Norton Commander выведет на экран запрос об имени каталога (Create the directory). Надо ввести это имя и нажать [Enter]. Чтобы отменить создание подкаталога, следует нажать [Esc].

Если Norton Commander не может создать указанный каталог, он сообщит об этом (Can't create directory). В ответ на это сообщение надо нажать клавишу [Enter].

Причины невозможности создания каталога могут быть, например, такими: недопустимое имя каталога; файл или каталог с таким именем уже имеется; в корневом каталоге диска недостаточно места; на диске недостаточно места.

З а м е ч а н и я. Создать каталог можно также в режиме, когда на экран выведено дерево каталогов (при нажатии [Alt-F10], см. ниже п. "Быстрый переход в другой каталог").

Удаление каталога

Для удаления каталога следует указать его курсором и нажать клавишу [F8]. Каталог можно удалить только в том случае, если он является пустым, т.е. не содержит файлов или подкаталогов.

З а м е ч а н и е. Удалить каталог можно также в режиме, когда на экран выведено дерево каталогов (при нажатии [Alt-F10], см. ниже п. "Быстрый переход в другой каталог").

Дерево каталогов в панели Norton Commander

В панели Norton Commander можно вывести дерево каталогов на диске, отображаемом на другой панели. При этом можно аналогично тому, как это делается при использовании программы Ncd, перемещаться с помощью клавиш управления курсором по дереву каталогов, просматривая в другой панели содержимое выделенного каталога. С помощью клавиш [+] и [-] (плюс и минус на правой части клавиатуры) можно перемещаться к следующему и предыдущему каталогу той же степени вложенности.

З а м е ч а н и е. Если режим "Auto change directory" (в подпункте "Configuration" пункта меню "Options") выключен, то для того, чтобы Norton Commander вывел в другую панель содержимое выделенного каталога, надо нажать [Enter].

Для того чтобы вывести в панель Norton Commander дерево каталогов на диске, следует:

- нажать клавишу [F9];
- нажать "L" для левой панели или "R" — для правой панели;
- нажать клавишу "T".

Для возврата в режим вывода информации о файлах в панели следует:

- нажать клавишу [F9];
- нажать "L" для левой панели или "R" — для правой панели;
- нажать "F" для вывода полной информации о файлах или "B" для вывода краткой информации о файлах.

Быстрый поиск каталога. Для того чтобы быстро выделить каталог в панели с деревом каталогов на диске, следует нажать клавишу [Alt] и, не отпуская ее, набрать первые буквы имени каталога. Norton Commander выделит каталог, как только Вы введете достаточное количество букв его имени. Чтобы выделить следующий каталог, имя которого начинается с тех же букв, нажмите [Ctrl-Enter]. Если Вы хотите выйти из режима быстрого поиска каталога, нажмите [Esc].

Быстрый переход в другой каталог

Если Вы хотите перейти в другой каталог на том же диске, можно нажать комбинацию клавиш [Alt-F10]. После этого на экране изображается дерево каталогов на диске (рис. 13.1). Клавишами перемещения курсора следует выделить нужный каталог и нажать [Enter]. Norton Commander выделяет на экране исходный каталог желтым цветом (на монохромном дисплее — повышенной яркостью), а текущий каталог — инверсным изображением.

Можно также набрать первые буквы имени того каталога, в который надо перейти. Norton Commander постарается сам выделить нужный каталог. Если Norton Commander выделил не тот каталог, который Вам нужен, а какой-то другой каталог, имя которого начинается с указанных Вами букв, то следует нажать [Ctrl-Enter], чтобы Norton Commander выделил следующий подходящий каталог.

После нажатия комбинации клавиш [Alt-F10] можно также:

- нажав [F7] (MkDir), — создать подкаталог (его имя надо ввести с клавиатуры);

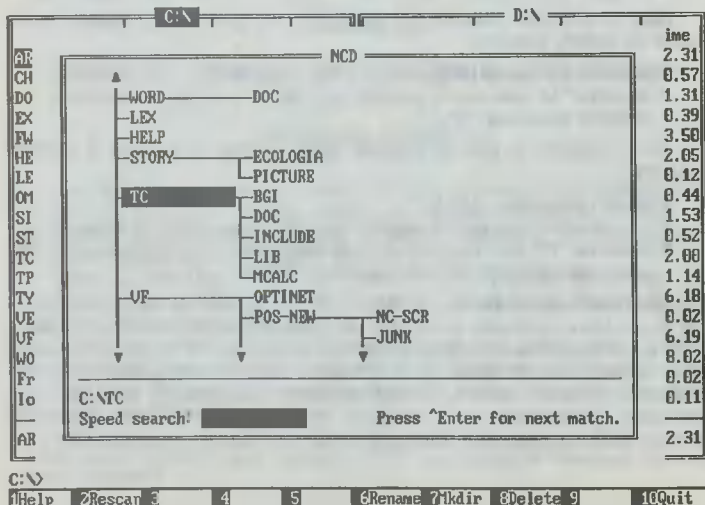


Рис. 13.1. Быстрый переход в другой каталог

- нажав [F8] (Delete), — удалить каталог (этот каталог должен быть пуст);
- нажав [F6] (Rename), — переименовать каталог;
- нажав [F2] (Rescan), — считать информацию о каталогах с диска.

Переход на другой диск

Для того чтобы в панели Norton Commander вывести оглавление другого диска, следует нажать [Alt-F1] — для левой панели, [Alt-F2] — для правой панели. На экран будет выведен список доступных дисков (рис. 13.2).

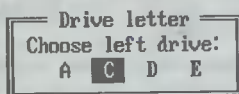


Рис. 13.2. Выбор диска для просмотра

Затем надо выбрать (клавишами [→], [←]) имя нужного диска и нажать [Enter]. Norton Commander прочтет оглавление текущего каталога на указанном диске и выведет его на экран.

Если Norton Commander не может прочесть оглавление указанного диска (например, в дисковод не вставлена дискета или вставлена дефектная дискета), то на экран будет выведено соответствующее сообщение (Can't read the disk in drive ...). Вы можете либо нажать [Esc] для отмены перехода на другой диск, либо [Enter] для повторения попытки. Можно также нажать букву, соответствующую какому-то другому диску, и затем клавишу [Enter].

Если на панели Norton Commander изображается оглавление каталога на дискете, а Вы заменили дискету, то для того чтобы прочесть в текущую панель оглавление новой дискеты, надо нажать [Ctrl-R] либо [Alt-F1] (для левой панели) или [Alt-F2] (для правой панели) и [Enter].

Сравнение каталогов

Norton Commander позволяет быстро сравнить оглавления каталогов, изображенных на его панелях. Для этого следует нажать [F9] "C" "C", т.е. выбрать пункты меню "Commands", "Compare directories".

После этого Norton Commander отмечает в каждой из панелей следующие файлы (они будут изображаться желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее):

- файлы, которые отсутствуют в каталоге, изображенном на другой панели;
- файлы, которые имеют более позднюю дату их создания или последней модификации, чем у такого же файла в каталоге, изображенном на другой панели.

Чтобы сделать каталоги одинаковыми, можно сравнить их с помощью Norton Commander, а затем нажать [F5] и [Enter] на каждой из панелей.

Связь с другим компьютером

Norton Commander предоставляет удобные возможности для организации передачи файлов между двумя компьютерами и позволяет выполнять следующие действия:

- копировать и пересылать файлы с одного компьютера на другой;
- переименовывать и удалять файлы на другом компьютере;
- создавать и удалять каталоги на другом компьютере;
- изменять атрибуты файлов на другом компьютере.

Для организации передачи файлов с помощью Norton Commander необходимо соединить асинхронные последовательные порты (COM1 или COM2) двух компьютеров парой проводов или специальным кабелем. После этого следует:

- запустить на обоих компьютерах Norton Commander;
- на обоих компьютерах нажать [F9], "L" или "R", и затем "K" (это не обязательно делать одновременно на обоих компьютерах).

После этого на компьютерах появится панель запроса о параметрах соединения. Для перемещения между режимами запроса надо использовать клавиши управления курсором [↑], [↓], [←] и [→]. Установка режимов "Master", "Slave", "Turbo", "COM1", "COM2" осуществляется нажатием клавиши "пробел". Эти режимы имеют следующие значения:

Master — компьютер является главным в соединении, т.е. пользователь на нем после соединения сможет копировать и пересылать файлы с одного компьютера на другой, создавать, переименовывать и удалять файлы и каталоги на другом компьютере;

Slave — компьютер является подчиненным в соединении, т.е. он будет только выполнять команды другого компьютера;

Turbo — если режим включен, то используется высокая скорость обмена данными между компьютерами. Если при этом возникают какие-либо неполадки, можно перед соединением выключить этот режим на обоих компьютерах;

COM1, COM2 и т.д. — провод, соединяющий компьютеры, подсоединен к порту COM1, COM2 и т.д. данного компьютера.

Чтобы начать процесс соединения компьютеров, надо после установки нужных режимов выделить надпись "Link" и нажать [Enter]. Чтобы отменить соединение, надо нажать [Esc].

Соединение компьютеров будет установлено после того, как на обоих компьютерах будет инициирован процесс установки связи. При этом на одном из компьютеров должен быть выбран режим "Master" ("Главный"), а на другом — "Slave" ("Подчиненный"). До тех пор, пока происходит ожидание готовности другого компьютера к соединению, на экране будет находиться соответствующее сообщение (Waiting to connect...).

После того, как будет установлено соединение компьютеров, пользователь главного компьютера сможет с помощью Norton Commander копировать и пересылать файлы с главного компьютера на подчиненный и обратно, создавать, переименовывать и удалять файлы и каталоги на подчиненном компьютере, а также изменять атрибуты файлов на подчиненном компьютере. При этом можно в запросах Norton Commander при указании файлов и каталогов добавлять перед их именами "Link:" для указания, что этот файл или каталог находится на подчиненном компьютере.

Для рассоединения компьютеров надо на главном компьютере снова нажать [F9], "L" или "R", и затем "K". Norton Commander выведет запрос

Close Commander Link?
(Окончить связь компьютеров?)

В ответ на этот запрос надо нажать клавишу [Enter].

Глава 14

NORTON COMMANDER: МЕНЮ И КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Меню Norton Commander

С помощью меню Norton Commander можно установить наиболее удобный вид представления информации на экране, изменить режимы работы Norton Commander, а также выполнить некоторые другие действия.

Работа с меню. Для входа в меню следует нажать клавишу [F9]. В верхней строке экрана появится строка, содержащая пункты меню "Left", "Files", "Commands", "Options" и "Right".

Один из этих пунктов меню является *выделенным*. Для выбора нужного пункта меню следует использовать клавиши перемещения курсора [←] и [→]. Выбрав нужный пункт меню, следует нажать клавишу [Enter], и под ним откроется соответствующее ему подменю (рис. 14.1). Для выбора нужного пункта подменю следует использовать клавиши [↑] и [↓]. Выбрав нужный пункт подменю, следует нажать клавишу [Enter].

Выход из меню. Для выхода из меню и подменю Norton Commander следует использовать клавишу [Esc].

Справка о пункте меню. Для получения справки о пункте меню Norton Commander необходимо выделить этот пункт и нажать клавишу [F1].

Далее будут описаны пункты меню Norton Commander.

Пункты меню "Left" и "Right"

Пункты меню "Left" и "Right" задают режимы вывода информации соответственно в левой и правой панелях Norton Commander. Действующие режимы отмечены галочкой слева. Чтобы установить или отменить режим, надо выделить его клавишами перемещения курсора и нажать [Enter]. Подменю, соответствующие "Left" и "Right", содержат следующие пункты (рис. 14.1):

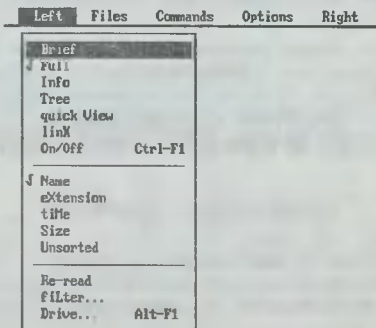


Рис. 14.1. Меню Norton Commander.
Выделен пункт "Left" — режимы вывода информации на левую панель

Brief — в панели изображается краткая информация о файлах (выводится только имя);

Full — в панели изображается полная информация о файлах (выводится имя, размер, дата создания или последней модификации);

Info — в панели изображается сводная информация о каталоге и диске на другой панели;

Tree — в панели изображается дерево каталогов на диске;

quick View — в панели изображается содержимое файла, указанного курсором на другой панели;

linK — устанавливается или отменяется режим связи между компьютерами;

On/Off — выводится или не выводится на экран данная панель;

Name — файлы выводятся в алфавитном порядке;

eXtension — файлы выводятся так, что расширения имен файлов оказываются в алфавитном порядке;

tiMe — файлы выводятся в порядке убывания даты последней модификации: более новые файлы выводятся первыми;

Size — файлы выводятся в порядке убывания их размера;

Unsorted — файлы и каталоги выводятся в том порядке, в котором они записаны в каталоге;

Re-read — повторное чтение оглавления каталога;

fiLter — режим изображения в панели не всех файлов каталога, а только части;

Drive — переход на другой дисковод.

Пункт меню "Files"

Пункт меню "Files" дает возможность производить различные операции с файлами. Многие из этих операций закреплены за функциональными клавишами (рис. 14.2):

Help — получение справки ("помощи");

User Menu — вывод меню команд пользователя;

View — просмотр файла;

Edit — редактирование файла;

Copy — копирование файла или группы файлов;

Renmov — переименование файла (файлов) или каталога, пересылка файла (файлов) в другой каталог;

MkDir — создание подкаталога;

Delete — уничтожение файла, группы файлов или каталога;

file Attributes — установка атрибутов файлов;

Send files — пересылка файла или группы файлов с помощью электронной почты. Для выполнения этой команды требуется наличие программ MCI.EXE и MCIDRV.R.EXE в том же каталоге, что и файл NC.EXE. Перед выбором данной команды следует указать пересылаемый файл курсором или же выделить нужную группу

Left	Files	Commands	Options	Right
help		F1		
user menu		F2		
View		F3		
Edit		F4		
Copy		F5		
Rename or move		F6		
Make directory		F7		
Delete		F8		
file Attributes				
Send files				
select Group		Gray +		
unselect group		Gray -		
Quit		F10		

Рис. 14.2. Меню Norton Commander — пункт "Files"

файлов с помощью клавиши [Ins] или клавиш [+] и [-] на правой части клавиатуры;

select Group — выделение группы файлов по маске (то же, что клавиша [+] на правой части клавиатуры);

Unselect group — отмена выделения группы файлов по маске (то же, что клавиша [-] на правой части клавиатуры);

Quit — выход из Norton Commander.

Пункт меню "Commands"

Пункт меню "Commands" позволяет выполнять различные команды Norton Commander (рис. 14.3):

NCD tree — вывод на экран дерева каталогов на диске для быстрого перехода в другой каталог (то же, что команда [Alt-F10]);

Find file — поиск файла на диске (то же, что команда [Alt-F7]);

History — просмотр команд, введенных в командной строке DOS. Клавишами перемещения курсора [↑] и [↓] можно выделить одну из этих команд. Нажав клавишу [Enter], можно затем выполнить выделенную команду. Такой просмотр команд можно сделать также, нажав [Alt-F8];

EGA lines — переключение в режим вывода 43 строк на экран (для монитора типа EGA) и обратно, в режим вывода 25 строк на экран. Следует заметить, что при выводе 43 строк на экран глаза утомляются значительно быстрее. Это переключение можно выполнить также, нажав [Alt-F8];

Swap panels — панели Norton Commander "меняются местами" — то, что было изображено на одной панели, изображается на другой. Это действие можно выполнить, нажав [Ctrl-U];

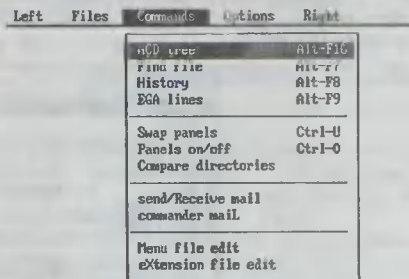


Рис. 14.3. Меню Norton Commander – пункт "Commands"

Panels on/off – удаление панелей Norton Commander с экрана или восстановление их на экране (то же, что [Ctrl-O]);

Compare directories – сравнение каталогов, изображенных на панелях Norton Commander. В каждом каталоге выделяются файлы, отсутствующие в другом каталоге или имеющие в другом каталоге иной размер или более раннюю дату последнего обновления;

send/Receive mail – позволяет переслать по электронной почте сообщения, указанные в выходном каталоге почты и принять сообщения во входной каталог почты. Для выполнения этой команды требуется наличие программ MCI.EXE и MCIDVR.EXE в том же каталоге, что и файл NC.EXE;

commander mail – позволяет создать новые сообщения для отправки по электронной почте и просмотреть сообщения, полученные с помощью электронной почты. Фактическая передача и прием сообщений по электронной почте в этом пункте меню не происходит, для этого имеется пункт меню "Send/Receive mail". Для выполнения данной команды требуется наличие программ MCI.EXE и MCIDVR.EXE в том же каталоге, что и файл NC.EXE;

Menu file edit – редактирование списка команд, выводимого при нажатии пользователем клавиши [F2] (см. ниже);

eXtension file edit – редактирование файла NC.EXT, задающего действие Norton Commander при нажатии пользователем клавиши [Enter] в зависимости от расширения имени выделенного файла (см. ниже).

Пункт меню "Options"

Пункт меню "Options" (рис. 14.4) позволяет задавать конфигурацию Norton Commander, режимы работы Norton Commander и указывать, какой редактор будет использоваться при редактировании фай-

лов. Включенные режимы слева отмечены галочкой. Чтобы установить или отменить режим, надо выделить его клавишами перемещения курсора и нажать [Enter].

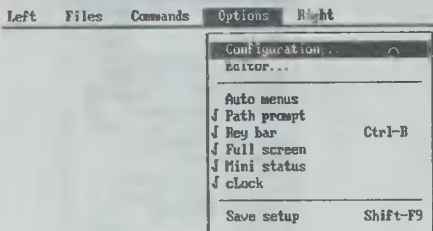


Рис. 14.4. Меню Norton Commander – пункт "Options"

Подменю, соответствующее пункту "Options", содержит следующие пункты:

Configuration – установка конфигурации Norton Commander (см. ниже);

Editor – указание редактора, вызываемого при нажатии клавиши [F4] ("Edit");

Auto menus – после выполнения одной из команд пользовательского меню (выводимого при нажатии клавиши [F2]) на экран опять выводится пользовательское меню;

Path prompt – когда этот режим включен, то приглашение внизу экрана включает информацию о текущем диске и текущем каталоге, а если он выключен, то только о текущем диске;

Key bar – когда этот режим включен, в последней строке экрана выводится напоминание о значениях функциональных клавиш. Включить и выключить этот режим можно также, нажав [Ctrl-B];

Full screen – выводить панели Norton Commander размером в полный экран (режим включен) или в половину экрана (режим выключен);

Mini status – когда этот режим включен, в нижней части каждой панели выводится строка с информацией о текущем файле (имя, размер, дата и время создания или последней модификации) или о помеченных файлах на панели (их количестве и общем размере);

cLock – выводить в правом верхнем углу экрана текущее время;

Save setup – сохранить установленные режимы работы Norton Commander. При следующем запуске Norton Commander все его режимы (устанавливаемые в пунктах меню "Left", "Right" и "Options") будут такими же, как в момент выполнения команды "Save setup". Кроме того, если в момент выполнения команды "Save setup" обе панели содержат оглавления каталогов, то при следующем запуске одна

из панелей будет содержать оглавление текущего каталога, а другая — оглавление того каталога, который был текущим в момент выполнения команды "Save setup". Сохранить установленные режимы работы Norton Commander можно также, нажав [Shift-F9].

Установка конфигурации Norton Commander

Для установки параметров конфигурации Norton Commander следует выбрать пункты меню "Options", "Configuration", т.е. нажать клавиши [F9], "O" и "C". Norton Commander выведет на экран панель запроса параметров конфигурации (рис. 14.5).

Для перемещения между режимами запроса надо использовать клавиши управления курсором [↑], [↓], [←] и [→]. Установка режимов осуществляется нажатием клавиши "пробел". После установки всех нужных режимов надо нажать [Ctrl-Enter]. Для отмены установки режимов нажмите клавишу [Esc]. Можно также установить режимы, выделив с помощью клавиш управления курсором надпись "Ok" и нажав [Enter].

Следует подчеркнуть, что установленные режимы Norton Commander не обязательно будут сохранены для использования при последующих запусках Norton Commander. Для сохранения режимов

Configuration

Screen colors — ☐ Black & White ☒ Color ☐ Laptop Screen blank delay — ☐ 40 minutes ☐ 20 minutes ☐ 5 minutes ☒ 3 minutes ☐ 1 minute ☐ Off	File panel options — ☒ Show hidden files ☒ Ins moves down Tree panel options — ☒ Auto change directory Other options — ☐ Menu bar always visible ☐ Auto save setup ☐ Left-handed mouse ☐ Fast mouse reset
--	--

Press **Space** to change an option, **↑** and **↓** to move between options

[Ok] **[Cancel]**

Рис. 14.5. Установка конфигурации Norton Commander

следует нажать клавиши [Shift-F9] и [Enter]. Кроме того, при включенном режиме "Auto save setup" установленные режимы будут сохранены автоматически.

Рассмотрим теперь режимы Norton Commander.

Установка цветов экрана. В прямоугольнике с надписью "Screen colors" ("Цвета экрана") можно отметить один из режимов, указывающих используемые Norton Commander цвета экрана. Имеются следующие возможности:

Black & White — черно-белый экран;

Color — цветной экран;

Laptop — жидкокристаллический экран переносных компьютеров.

Выбор времени задержки перед очисткой экрана. В прямоугольнике с надписью "Screen blank delay" можно указать время задержки перед очисткой экрана. Если в течение этого времени на компьютере не будут нажиматься клавиши или перемещаться указатель "мыши", то Norton Commander очистит экран и будет выводить на него картинку звездного неба. Это уменьшает изнашиваемость экрана. Для восстановления предыдущего состояния экрана надо нажать любую клавишу.

Время задержки можно установить равным 40 минутам, 20, 5, 3 или 1 минуте. Чтобы Norton Commander не очищал экран, следует выбрать режим "Off".

Для того чтобы немедленно очистить экран, надо поместить указатель "мыши" в правый верхний угол экрана. Если же экран очищать не надо, следует поместить указатель "мыши" в правый нижний угол экрана.

Следует подчеркнуть, что Norton Commander не очищает экран при работе программ, запущенных в его командной строке, даже если при этом в течение длительного времени не происходит ввода-вывода информации.

Другие режимы Norton Commander помечаются слева символом "х", когда они включены:

Show hidden files — выводить "спрятанные" файлы. Такие файлы отмечаются символом "I" между именем и расширением файла;

Ins moves down — при нажатии клавиши Ins (для пометки файла) выделенный участок сдвигается вниз, т.е. текущим становится следующий файл;

Auto change directory — если этот режим включен, то при перемещении курсора по дереву каталогов в панели Norton Commander в другой панели выводится оглавление указанного курсором каталога. Когда данный режим выключен, для вывода оглавления указанного курсором каталога надо нажать клавишу [Enter];

Menu bar always visible — если этот режим включен, то строка меню Norton Commander (с надписями "Left", "Files", "Commands", "Options" и "Right") всегда видна в верхней строке экрана. При этом размер панелей Norton Commander уменьшается на одну строку;

Auto save setup — если этот режим включен, то установленные режимы будут автоматически сохранены для использования при последующих запусках Norton Commander. Если этот режим выключен, то режимы автоматически не сохраняются. В этом случае для сохранения режимов следует нажать клавиши [Shift-F9] и [Enter];

Left-handed mouse — если этот режим включен, то функции левой и правой клавиш "мыши" меняются местами. Этот режим может быть удобен, если "мышь" приходится держать в левой руке;

Fast mouse reset — этот режим приходится использовать на некоторых компьютерах (например IBM PS/2 или COMPAQ с "мышью", подсоединенной к встроенному порту) для того, чтобы уменьшить задержку между окончанием запущенной из-под Norton Commander программы и появлением панелей Norton Commander на экране.

Указание редактора для редактирования файлов

Norton Commander позволяет указывать, какой редактор будет вызываться при нажатии клавиши [F4] ("Edit").

Для выбора редактора надо нажать клавиши [F9], "O", "E", т.е. выбрать пункты меню "Options", "Editor". Norton Commander выведет на экран соответствующий запрос. Можно выбрать встроенный (Built-in) в Norton Commander редактор или указать какой-то другой редактор (External). В последнем случае надо указать командную строку, используемую при вызове этого редактора. В этой командной строке можно использовать те же способы указания информации о текущем файле, что и при редактировании файла NC.EXT (см. ниже).

Следует заметить, что с помощью нажатия комбинации клавиш [Alt-F4] можно вызвать редактирование файла с помощью альтернативного редактора. То есть, если при нажатии [F4] используется встроенный редактор Norton Commander, то при нажатии [Alt-F4] — внешний редактор, и наоборот. Это позволяет одновременно использовать два редактора: внешний и встроенный в Norton Commander. Встроенный в Norton Commander редактор целесообразно употреблять для небольших правок, а серьезные корректировки лучше производить с помощью более мощного внешнего редактора.

Определение действий Norton Commander в зависимости от расширения имени файла

При нажатии пользователем клавиши [Enter] в момент, когда выделен какой-либо файл, Norton Commander может выполнять некоторую команду в зависимости от расширения имени этого файла. Какая

именно команда будет выполнена, указывается в файле NC.EXT, который должен располагаться в том же каталоге, что и сама программа Norton Commander. Файл NC.EXT может редактироваться самим Norton Commander (пункты меню "Commands", "eXtension file edit") или любым другим текстовым редактором.

Структура файла NC.EXT. Опишем структуру файла NC.EXT. Каждая его строка должна иметь вид: расширение: команда, причем в расширении можно использовать символы * и ? (имеющие тот же смысл, что и в командах DOS). В команде можно использовать следующие символы для указания информации о выделенном файле:

- ! — имя файла без указания расширения;
- !.! — имя файла с указанием расширения;
- !:. — имя текущего дискового с двоеточием;
- !\ — путь к текущему каталогу;
- !! — символ "!".

Например, если полное имя выделенного файла — C:\WORK\PAPER.DOC, то значения этих символов таковы: ! = PAPER, !.! = PAPER.DOC, !: = C:, !\ = \WORK, !! = !.

Редактирование файла NC.EXT. Для редактирования файла NC.EXT с помощью Norton Commander следует нажать клавиши [F9], "C" и "X". Редактирование осуществляется так же, как и редактирование любого другого текстового файла с помощью встроенного редактора Norton Commander, но в нижней части экрана при этом выводится справка о структуре файла NC.EXT.

Меню команд пользователя

При нажатии пользователем клавиши [F2] Norton Commander выводит на экран список команд, указанный пользователем в файле NC.MNU. Пользователь может клавишами перемещения курсора [i] и [j] выделить нужный пункт этого списка и, нажав клавишу [Enter], выполнить соответствующие команды.

Следует заметить, что файл NC.MNU может располагаться либо в текущем каталоге, либо в том каталоге, где находятся файлы Norton Commander. Если файл NC.MNU имеется и в текущем каталоге, и в каталоге Norton Commander, то используется файл из текущего каталога.

Файл NC.MNU можно редактировать самим Norton Commander (пункты меню "Commands", "Menu file edit") или любым другим текстовым редактором.

Структура файла NC.MNU. Опишем структуру файла NC.MNU. Каждому элементу пользовательского меню соответствуют две или более строки в файле NC.MNU. В первой из этих строк с первой позиции указывается сообщение, выводимое в меню. Перед ним можно

задавать имя функциональной клавиши с последующим двоеточием, например,

PR — печать файла

или

F1: PR — печать файла

Если указано имя функциональной клавиши, то эта клавиша может использоваться для быстрого выбора данного пункта меню пользовательских программ.

Следующие строки описания пункта меню должны содержать команды, выполняемые при выборе этого пункта меню. В первой позиции этих строк должен быть пробел.

Пример описания пункта меню:

```
F1:   SD      — сжатие диска
      CHKDSK C:
      SD C: /A /C
```

Редактирование файла NC.MNU. Для редактирования файла NC.MNU с помощью Norton Commander следует нажать клавиши [F9], "C" и "M". Norton Commander выведет запрос о том, какое меню пользователя надо редактировать: главное (находящееся в каталоге Norton Commander) или локальное (находящееся в текущем каталоге). Необходимо с помощью клавиш [←] и [→] выбрать нужный ответ ("Main" — главное меню, "Local" — локальное меню, "Cancel" — не редактировать меню) и нажать клавишу [Enter].

Редактирование осуществляется так же, как и редактирование с помощью встроенного редактора Norton Commander любого другого текстового файла, но при этом в нижней части экрана выводится справка о структуре файла NC.MNU.

Файл dirinfo

Если в панели Norton Commander выводится сводная информация о диске и каталоге на другой панели, то в нижней части панели с этой информацией выводятся также одна или несколько строк файла dirinfo, если такой файл имеется в текущем каталоге. В том случае, когда в текущем каталоге файла dirinfo нет, в нижней части информационной панели выводится сообщение

```
No 'dirinfo' file in this directory
(В этом каталоге нет файла dirinfo)
```

Файл dirinfo должен быть текстовым. В информационную панель Norton Commander выводится его первые 11 строк (если включен режим Norton Commander "Full screen") или одна строка (если этот режим выключен). Из каждой строки выводится не более 38 символов.

Как правило, в файле dirinfo записывают информацию о назначении того каталога, в котором находится этот файл.

Редактировать файл `dirinfo` можно, например, с помощью встроенного редактора Norton Commander. Для этого можно перейти с помощью клавиши [Tab] в информационную панель и нажать [F4] (Edit).

Русификация Norton Commander

Norton Commander в своем оригинальном виде не воспринимает русскую букву "р" (код 224 — при ее нажатии ничего не происходит). Этот недостаток может быть устранен заменой байта файла `NCMAIN.EXE` с шестнадцатиричным смещением 1E02, его значение надо изменить с шестнадцатиричного E0 на 00. Это можно выполнить, например, с помощью программы NU из комплекса Norton Utilities 4.5. Заметим, что это не полностью адаптирует Norton Commander для работы с русскими буквами. Более полную информацию по поводу русификации Norton Commander можно получить в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC".

Глава 15

КРАТКАЯ СПРАВКА ПО NORTON COMMANDER

Перейти на другую панель — [Tab].

Переход в другой каталог — надо выделить этот каталог и нажать [Enter].

Переход в корневой каталог — [Ctrl-\].

Переход в надкаталог — [Ctrl-PgUp].

Выбор группы файлов

Включить файл в группу — [Ins].

Исключить файл из группы — [Ins].

Включить в группу файлы по маске — нажать [+] на функциональной клавиатуре и ввести маску.

Исключить из группы файлы по маске — нажать [-] на функциональной клавиатуре и ввести маску.

Выбранные файлы изображаются желтым цветом на цветном дисплее и повышенной яркостью на монохромном дисплее.

Выбранную группу файлов можно:

- | | |
|------|---|
| [F5] | — скопировать; |
| [F6] | — переименовать или переместить в другой каталог; |
| [F8] | — удалить. |

Управление панелями Norton Commander

- | | |
|-----------|---|
| [Ctrl-O] | — убрать панели с экрана/вывести панели на экран. |
| [Ctrl-P] | — убрать одну из панелей (не текущую) с экрана/вывести панель на экран. |
| [Ctrl-U] | — поменять панели местами. |
| [Ctrl-F1] | — убрать левую панель с экрана/вывести левую панель на экран. |

- [Ctrl-F2] — убрать правую панель с экрана/вывести правую панель на экран.
- [Alt-F1] — вывести в левой панели оглавление другого диска.
- [Alt-F2] — вывести в правой панели оглавление другого диска.

Назначение функциональных клавиш

- [F1] — (Help) — получение справки ("помощи").
- [F2] — (User Menu) — вывод меню команд пользователя.
- [F3] — (View) — просмотр файла.
- [F4] — (Edit) — редактирование файла.
- [F5] — (Copy) — копирование файла или группы файлов.
- [F6] — (Renmov) — переименование файла (файлов) или каталога, пересылка файла (файлов) в другой каталог.
- [F7] — (MkDir) — создание подкаталога.
- [F8] — (Delete) — уничтожение файла, группы файлов или каталога.
- [F9] — (PullDn) — меню Norton Commander.
- [F10] — (Quit) — выход из Norton Commander.
- [Shift-F3] — (View) — просмотр файла. Имя файла запрашивается.
- [Shift-F4] — (Edit) — редактирование файла. Имя файла запрашивается.
- [Shift-F5] — (Copy) — копирование файла или группы файлов. Запрашивается, какие файлы и куда копировать.
- [Shift-F6] — (Renmov) — переименование файла (файлов) или каталога, пересылка файла (файлов) в другой каталог. Запрашивается, какие файлы и как (куда) переименовывать или пересылать.
- [Shift-F9] — сохранение текущих режимов Norton Commander.
- [Alt-F3] — (View) — просмотр файла с помощью встроенной программы просмотра Norton Commander.
- [Alt-F4] — (Edit) — редактирование файла с помощью альтернативного редактора (если при нажатии [F4] используется встроенный редактор Norton Commander, то при нажатии [Alt-F4] — внешний редактор, и наоборот).
- [Alt-F7] — (Search) — поиск файла на диске.
- [Alt-F8] — (History) — просмотр и повторное выполнение ранее введенных команд.
- [Alt-F9] — (EgaLn) — переключение с 25 на 43 строки на экране.
- [Alt-F10] — (Tree) — быстрый переход в другой каталог.

Часть 4

РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТОВ

Глава 16

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РЕДАКТИРОВАНИИ ТЕКСТОВ

Практически каждый пользователь компьютера встречается с необходимостью подготовки тех или иных документов — писем, статей, служебных документов, отчетов, рекламных материалов и т.д. Разумеется, эти документы можно подготавливать и без компьютера, например на пишущей машинке. Однако с появлением персональных компьютеров стало значительно проще и удобнее, а следовательно, и выгодней подготавливать документы с помощью компьютеров.

При использовании персональных компьютеров для подготовки документов текст редактируемого документа выводится на экран и пользователь может в диалоговом режиме вносить в него свои изменения. Все внесенные изменения сразу же отображаются на экране компьютера, и потом при распечатке текста выводится красиво и правильно оформленный текст, в котором учтены все сделанные пользователем исправления. Пользователь может переносить куски текста из одного места документа в другое, использовать несколько видов шрифтов для выделения отдельных участков текста, печатать подготовленный документ на принтере в нужном числе экземпляров.

Удобство и эффективность применения компьютеров для подготовки текстов привели к созданию множества программ для обработки документов. Такие программы называются *редакторами текстов* (Word Processors). Возможности этих программ различны — от программ, предназначенных для подготовки небольших документов простой структуры, до программ для набора, оформления и полной подготовки к типографскому изданию книг и журналов (издательские системы).

Редакторы текстов программ

Редакторы текстов программ рассчитаны на редактирование программ на том или ином языке программирования. Часто они встроены в систему программирования на некотором языке программирования, и непосредственно из них можно запускать программы на компиля-

цию и выполнение. Примером могут служить редакторы, встроенные в системы программирования Turbo C, Turbo Pascal и т.д.

Редакторы, рассчитанные на тексты программ, как правило, выполняют следующие функции:

- диалоговый просмотр текста;
- редактирование строк программы;
- копирование и перенос блоков текста из одного места в другое;
- копирование одной программы или ее части в указанное место другой программы;
- контекстный поиск и замена подстрок текста;
- распечатка программы или ее части.

Кроме того, часто редакторы текстов программ позволяют автоматически проверять синтаксическую правильность программ. Иногда эти редакторы объединены с отладчиками программ на уровне исходного текста.

Редакторы текстов программ, как правило, можно использовать для создания и корректировки небольших документов. Однако для серьезной работы с документами лучше использовать редакторы, ориентированные на работу с документами.

Редакторы документов

Программы для обработки документов в отличие от редакторов текстов программ ориентированы на работу с текстами, имеющими структуру документа, т.е. состоящими из разделов, страниц, абзацев, предложений, слов и т.д. Поэтому редакторы для обработки документов могут обеспечивать и функции, ориентированные на структуру документа, а именно:

- возможность использования различных шрифтов символов;
- работа с пропорциональными шрифтами;
- задание произвольных межстрочных промежутков;
- автоматический перенос слов на новую строку;
- автоматическая нумерация страниц;
- обработка и нумерация сносок;
- печать верхних и нижних заголовков страниц (колоннотитлов);
- выравнивание краев абзаца;
- набор текста в несколько столбцов;
- создание таблиц и построение диаграмм;
- проверка правописания и подбор синонимов;
- построение оглавлений, индексов и т.д.

Всего существует несколько сотен редакторов текстов, от самых простых до весьма мощных и сложных. Среди наиболее распространенных в мире редакторов назовем WordPerfect, Microsoft Word, WordStar, WordStar 2000, XyWrite. Из этих редакторов в США наи-

более распространен WordPerfect, в Европе и СССР — Microsoft Word. Эти редакторы обладают очень широкими возможностями, но изучить их не так-то просто. Для начинающих пользователей целесообразно сначала освоить какой-либо несложный редактор текстов, а затем, если его возможностей окажется недостаточно, перейти к работе с более мощным редактором.

В следующих двух главах будут описаны два несложных редактора текстов: ЛЕКСИКОН и ChiWriter. Эти два редактора широко распространены в СССР, легки в обучении и просты в использовании.

Текстовый редактор ЛЕКСИКОН (разработчик — Е.Н.Веселов) предназначен для обработки несложных документов с текстом на русском и английском языках. С помощью ЛЕКСИКОНа можно удобно просматривать и корректировать текст, автоматически форматировать абзацы и проводить разбиение на страницы, переносить фрагменты текста из одного места в другое, строить оглавления разделов документа и т.д. ЛЕКСИКОН позволяет использовать в документах подчеркивание, курсив и полужирный шрифт для выделения частей текста.

ЛЕКСИКОН удобен для русскоязычных пользователей тем, что его сообщения выдаются на русском языке. С помощью меню ЛЕКСИКОНа можно легко выполнять нужные действия с текстом. Если не использовать различные шрифты, то файлы, подготовленные с помощью ЛЕКСИКОНа, представляют собой обычные текстовые файлы без всяких специальных символов. Поэтому, в частности, с помощью ЛЕКСИКОНа можно редактировать тексты программ, командные файлы DOS и т.д.

К недостаткам ЛЕКСИКОНа следует отнести трудно запоминаемые значения функциональных клавиш, которые вдобавок еще и меняются от версии к версии, а также ограниченные возможности (невозможность использования различных гарнитур символов, работы с пропорциональными шрифтами, не всегда правильный перенос слов на новую строку, отсутствие обработки сносок, невозможность набора текста в несколько столбцов и создания абзацев с различным межстрочным интервалом). Впрочем, для большинства пользователей возможностей ЛЕКСИКОНа вполне достаточно. Тем же, кто хочет добиться профессионального качества напечатанных документов или подготавливать документы большого объема, рекламные буклеты или книги, лучше воспользоваться более мощным редактором документов или издательской системой.

Текстовый редактор ChiWriter (изготовитель — Horstmann Software Design Corporation) обладает значительно большими возможностями, чем ЛЕКСИКОН, однако он не менее прост в использовании. ChiWriter имеет меню и выдает сообщения на английском языке, что является недостатком для пользователей, не знающих (хотя

бы на самом элементарном уровне) этого языка. Однако ChiWriter вполне можно освоить и без знания английского языка, для этого нужно выучить значения 20–25 английских слов.

ChiWriter поддерживает стандартные функции по обработке текстов — автоматическое разделение на страницы, печать верхних и нижних заголовков страниц (колонтитулов), сносок и т.д. Можно набирать текст с использованием русского, английского, греческого языков, различных европейских языков, математических и химических формул, диаграмм, таблиц и специальных символов. При этом Вы видите на экране текст в том виде, в котором он будет напечатан, что очень удобно и наглядно (это свойство называется WYSIWYG — What You See Is What You Get, т.е. что Вы видите, то и получите).

ChiWriter поддерживает большое количество типов мониторов (CGA, Hercules, EGA, ATT, Wyse и т.д.) и принтеров (9-точечных и 24-точечных матричных принтеров, лазерных принтеров и др.). При этом пользователь может легко внести нужные ему изменения в описание мониторов и принтеров, например описать какой-либо новый принтер. Можно также создавать собственные шрифты и модифицировать существующие шрифты символов.

С помощью текстовых редакторов такого класса, как ChiWriter, можно легко и удобно редактировать документы средних размеров и сложности — статьи, письма, документацию на какие-либо изделия и т.д. Для подготовки более сложных документов требуются более продвинутые текстовые редакторы. В качестве примера такого редактора укажем Microsoft Word, обладающий очень широкими возможностями по редактированию документов (он не позволяет подготавливать текст с формулами, но его модификация Microsoft Word for Windows может и это).

В качестве недостатков ChiWriter укажем ограниченный размер обрабатываемых документов, несовместимость различных "русификаций", недостаточное количество шрифтов, ограничения на межстрочные промежутки (они должны быть кратны 0,5 интервала), невозможность набора текста в несколько столбцов, построения оглавлений и предметных указателей (индексов). Основное назначение ChiWriter — набор не очень сложных документов, в том числе с математическими и химическими формулами и специальными символами. Однако ChiWriter не позволяет достичь профессионального качества напечатанных документов.

Издательские системы

Для подготовки рекламных буклетов, оформления журналов и книг используются специальные издательские системы. Они позволяют подготавливать и печатать на лазерных принтерах или выводить на фотонаборные автоматы сложные документы высокого качества.

Имеются два основных вида издательских систем. Издательские системы первого вида очень удобны для подготовки небольших материалов с иллюстрациями, графиками, диаграммами, различными шрифтами в тексте, например рекламных буклетов и небольших журналов. Эти системы всегда сделаны по принципу WYSIWYG. Типичный пример такой системы — PageMaker.

Издательские системы второго вида более подходят для подготовки больших документов, например книг. Они обладают теми же возможностями, что и системы первого направления, но для них характерно наличие развитого аппарата параметров размещения текста. Это позволяет легко изменять оформление документа, сохраняя единство стиля, а также автоматизировать процесс верстки. Одной из самых распространенных систем второго вида является система Ventura Publisher фирмы Хероx. Она построена по принципу WYSIWYG, управляется с помощью меню и может считывать тексты, подготовленные с помощью других текстовых редакторов (например Microsoft Word), сохраняя при этом некоторые параметры форматирования, установленные этими редакторами. Считав некоторый текст, можно затем установить параметры его размещения, шрифты для различных частей текста, вставить рисунки и т.д.

Однако в режиме набора текста Ventura Publisher и PageMaker значительно уступают таким редакторам текстов, как Microsoft Word и WordPerfect. Они работают медленнее и менее удобны в работе. Поэтому чаще всего документы подготавливают в два этапа: набирают текст в редакторе типа Microsoft Word, а затем считывают его системой Ventura Publisher и с ее помощью осуществляют окончательную подготовку документа.

Глава 17

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР ЛЕКСИКОН

В настоящей главе описывается текстовый редактор ЛЕКСИКОН. Для того чтобы быстрее научиться работать с ЛЕКСИКОНОм, следует сначала один-два раза прочесть эту главу без компьютера, что позволит усвоить основные понятия и концепции, на которых основывается работа с редактором. После этого надо прочесть эту главу у компьютера, выполняя описываемые в ней действия на компьютере.

В конце главы приведена краткая сводка команд, используемых при работе с ЛЕКСИКОНОм. После того как Вы приобрели некоторые начальные навыки работы с ЛЕКСИКОНОм, Вам будет вполне достаточно использовать эту сводку для работы с ЛЕКСИКОНОм. При возникновении каких-либо вопросов или проблем следует, разумеется,

посмотреть соответствующее место в иастоящей главе или в каком-нибудь другом описании ЛЕКСИКОНа.

Если Вы будете работать с ЛЕКСИКОНам постоянно, то через весьма небольшое время Вам будет не нужна и краткая сводка команд, так как Вы уже будете помнить все нужные команды. Однако после более или менее длительного перерыва в работе с ЛЕКСИКОНам эта сводка будет снова полезна для Вас.

Назначение редактора ЛЕКСИКОН

Текстовый редактор ЛЕКСИКОН предназначен для обработки несложных документов с текстом на русском и английском языках. ЛЕКСИКОН обеспечивает следующие функции редактирования текстов:

- просмотр и корректировку текста;
- автоматическое форматирование абзацев текста;
- автоматическое разбиение текста на страницы;
- перенос фрагментов текста из одного места в другое;
- создание оглавления разделов документа;
- использование подчеркивания, курсива и полужирного шрифта для выделения частей текста;
- одновременное редактирование иескольких документов.

С помощью ЛЕКСИКОНа можно корректировать тексты программ, командных файлов DOS и другие текстовые файлы.

Настоящее описание соответствует версии 6.67 ЛЕКСИКОНа от 23 октября 1988 г. Более новые версии ЛЕКСИКОНа распространены значительно меньше, так как они защищены от копирования.

Вызов ЛЕКСИКОНа

Будем предполагать, что программа редактора ЛЕКСИКОН названа LEXICON.EXE и находится в одном из каталогов, указанных в команде DOS Path или в текущем каталоге.

Для вызова ЛЕКСИКОНа следует избрать LEXICON или
LEXICON имя-редактируемого-файла

Если в команде вызова ЛЕКСИКОНа указано имя файла, которого нет на диске, то ЛЕКСИКОН сообщит об этом. Работа будет продолжаться так, как если бы этот файл существовал и был пустым.

После вызова ЛЕКСИКОНа на экране появится заставка, а затем на экран будет выведено меню (в верхних двух строках экрана) и первые строки редактируемого файла (рис. 17.1).

С ЛЕКСИКОНам можно работать в двух режимах экрана: текстовом и графическом. В графическом режиме шрифты символов (полужирный, курсив и т.д.) изображаются так, как они будут выглядеть

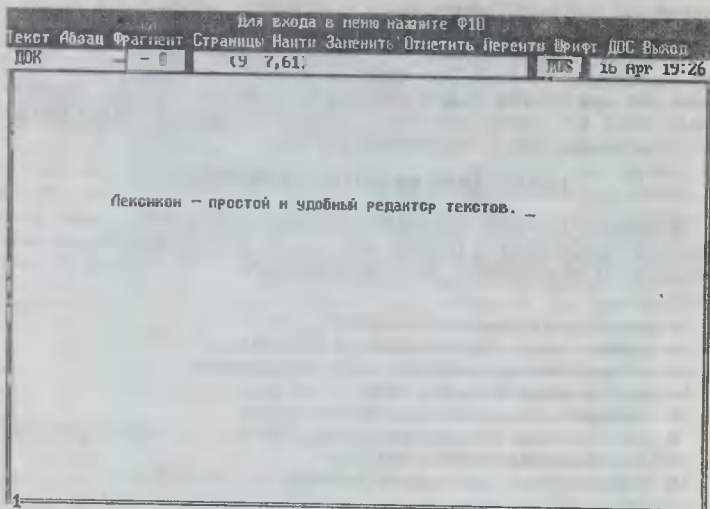


Рис. 17.1. Вид экрана после входа в ЛЕКСИКОНа

при печати, а в текстовом режиме они изображаются с помощью символов различного цвета. Для переключения между режимами необходимо нажать комбинацию клавиш [Shift-F9]. Постоянно работать в графическом режиме не рекомендуется, так как чтение низкокачественных шрифтов символов, используемых ЛЕКСИКОНа в графическом режиме, приводит к быстрому утомлению глаз. В более новых версиях ЛЕКСИКОНа этот недостаток устранен.

Выход из ЛЕКСИКОНа

Для выхода из ЛЕКСИКОНа следует нажать клавишу [F10], с помощью горизонтальных стрелок перемещения курсора выделить во второй строке экрана слово "Выход" и нажать [Enter].

Если редактируемый текст не был изменен, ЛЕКСИКОНа окончит работу. Если же текст был изменен, то появится сообщение "В окне несохраненный текст", и Вам будет предложено нажать одну из трех клавиш:

- [Enter] — сохранить текст;
- [Esc] — выход без сохранения текста;

Пробел — не выходить из ЛЕКСИКОНа.

Если ЛЕКСИКОН не знает, в каком файле следует сохранить отредактированный текст, он спросит об этом.

Получение помощи

Для получения подсказки о назначениях функциональных клавиш, форматировании абзацев, выделении фрагментов текста и т.п. надо нажать клавишу [F1]. Следующие экраны подсказки выводятся при повторном нажатии клавиши [F1]. Для возврата к редактированию текста нажмите клавишу [Esc].

Вид экрана после входа в ЛЕКСИКОН

В двух верхних строках экрана ЛЕКСИКОНа располагается меню. С помощью меню можно выполнять различные действия с текстом, устанавливать параметры работы ЛЕКСИКОНа и т.д.

Третья строка экрана является информационной, в ней выводятся сведения о режимах работы ЛЕКСИКОНа, о положении курсора в тексте и т.д.

Остальную часть экрана занимает рабочее поле, содержащее редактируемый текст (или тексты). Всего может одновременно редактироваться до девяти текстов. Каждый текст располагается в своем окне на экране. В начале работы, как правило, имеется одно окно, занимающее весь экран.

Информационная строка

Информационная строка ЛЕКСИКОНа делится на четыре поля. В первом (левом) поле строки располагается информация о параметрах ЛЕКСИКОНа:

"ДОК" или "ТЕКСТ" — режим "Документ"/"Текст";

"ЗАМ" — режим замены. Если в поле строки символов "ЗАМ" нет, действует режим вставки;

"—" — режим выравнивания правого края абзаца. Если символа "—" нет, то выравнивание не производится;

"—" — режим переноса. Если символа "—" нет, то слова переносятся на новую строку только целиком;

"1" — режим подчеркивания. Если символа "1" нет, то вводимый текст не подчеркивается при печати;

Цифра — номер текущего шрифта: 0 — обычный шрифт; 1 — курсив; 2 — полужирный шрифт; 3 — полужирный курсив.

Во втором поле сначала приводится имя редактируемого файла, а затем следуют три или четыре числа:

- число строк в редактируемом файле;
- номер текущей строки (в которой находится курсор);
- номер текущей позиции в строке (позиции курсора);
- номер шрифта (см. выше) у символа, на который указывает курсор, плюс 8, если этот символ подчеркнут. Это число выводится, если курсор не указывает на пустую позицию.

В третьем поле указывается режим клавиатуры:

"РУС" – режим ввода русских букв;

"ЛАТ" – режим ввода латинских букв;

"****" – режим "ЕС 1840". В этом режиме переключение с ввода русских букв на ввод латинских букв осуществляется клавишами "РУС" и "ЛАТ" (на компьютерах советского производства) или драйвером клавиатуры, а не с помощью клавиши [F9] ЛЕКСИКОНа.

В четвертом (правом) поле информационной строки сообщаются текущие дата и время.

Меню ЛЕКСИКОНа

В двух верхних строках экрана ЛЕКСИКОНа располагается меню (рис. 17.2), с помощью которого можно выполнять различные действия с текстом, устанавливать параметры работы ЛЕКСИКОНа и т.д.

Для входа в меню нажмите F10
Текст Абзац Фрагмент Страницы Найти Заменить Отметить Перенести Шрифт ДПС Выход

Рис. 17.2. Меню ЛЕКСИКОНа

Для входа в меню следует нажать клавишу [F10]. После этого одно из слов во второй строке (пунктов меню) окажется выделенным. В первой строке будет дано краткое объяснение выделенного пункта меню.

С помощью горизонтальных стрелок перемещения курсора [←] и [→], а также клавиш [Home] и [End] можно выделять различные пункты меню. По мере перемещения по пунктам меню в первой строке будет изображаться объяснение к текущему пункту меню. Выделив нужный пункт меню, следует нажать клавишу [Enter]. Нужный пункт меню можно выбрать также нажатием клавиши с буквой, с которой начинается этот пункт меню.

После того, как Вы выбрали какой-либо пункт меню, во второй строке может появиться соответствующее ему подменю, в котором таким же образом следует выбрать нужный пункт. Если Вы передумали выбирать какой-либо пункт меню, нажмите клавишу [Esc] для выхода из меню или [F10] для возврата на верхний уровень меню.

Перемещение по тексту

Курсор. Мигающий символ на экране, похожий на знак подчеркивания, называется курсором (в графическом режиме экрана курсор изображается белым прямоугольником и не мигает). Курсор указывает на текущую позицию в тексте. Все изменения в тексте и вставки нового текста происходят в той позиции, на которую показывает курсор.

Перемещение курсора по тексту. Курсор можно перемещать с помощью клавиш [←], [→], [↑], [↓] на одну позицию влево, вправо, вверх и вниз. Кроме того, курсор можно перемещать — по тексту с помощью следующих клавиш:

[PgUp] и [PgDn] — на страницу (размер экрана) вверх и вниз;
[Home] и [End] — к первому и последнему символу в строке;
[Ctrl←] и [Ctrl→] — на слово влево и вправо;
[Shift←] и [Shift→] — на начало строки и на конец строки;
[Shift↑] и [Shift↓] — на начало текста и на конец текста.

Переход к строке с данным номером. С помощью меню можно быстро перейти к строке с данным номером. Для этого надо выбрать пункт меню "Перейти" и набрать номер нужной строки.

Переход к отмеченному ранее месту документа. ЛЕКСИКОН позволяет отметить место в тексте, чтобы потом можно было быстро туда вернуться. Это делается с помощью пункта меню "Отметить". На запрос ЛЕКСИКОНа надо указать букву ("А", "Б" и т.д.), которая будет обозначать текущую позицию.

После этого к отмеченной позиции можно будет быстро перейти с помощью пункта меню "Перейти". При этом на запрос ЛЕКСИКОНа надо указать букву, обозначающую нужную позицию.

Ввод текста

Для ввода текста нужно переместить курсор в то место, в которое надо вводить новый текст, и начать набор текста, нажимая соответствующие буквенно-цифровые клавиши. Вводимый текст помещается в ту позицию, в которой находится курсор.

Ввод символов из верхнего регистра клавиатуры. Если необходимо ввести символ из верхнего регистра клавиатуры, например прописную букву, то необходимо нажать клавишу [Shift] и, не отпуская ее, нажать клавишу с нужным символом.

Переключение на другой алфавит. Если Вы хотите перейти от ввода русских букв к вводу латинских букв или наоборот, необходимо переключить клавиатуру с режима ввода русских букв в режим ввода латинских букв или наоборот. Это делается с помощью клави-

ши [F9] в режиме ЛЕКСИКОНа "IBM PC" и с помощью клавиш "РУС" и "ЛАТ" (на компьютерах советского производства) или драйвером клавиатуры в режиме ЛЕКСИКОНа "ЕС 1840".

Как начать новый абзац. Чтобы начать новый абзац текста, надо нажать клавишу [Enter]. Курсор переходит на новую строку и устанавливается в позицию начала первой строки абзаца.

Ввод текста в режиме вставки и в режиме замены. При вводе текста ЛЕКСИКОН может по-разному поступать с теми символами, которые находятся справа от курсора. В режиме вставки эти символы сдвигаются вправо и новый текст вставляется между ними, не стирая их. В режиме замены новые символы вводятся вместо старых, "заменяя" их. В начале работы ЛЕКСИКОН находится в режиме вставки. Переключение из режима вставки в режим замены и обратно осуществляется с помощью клавиши [Ins]. В режиме замены в левом поле информационной строки находятся символы "ЗАМ".

Перенос слов и выравнивание правой границы при вводе текста. Если ЛЕКСИКОН находится в режиме редактирования "Документ" (в левой части информационной строки находятся символы "ДОК"), то ЛЕКСИКОН будет переносить слова, которые не помещаются в текущей строке, на новую строку. При этом, если включен режим переноса (в левом поле информационной строки имеется символ "-"), то ЛЕКСИКОН может перенести часть слова, не уместящегося в строке, на новую строку. Если режим переноса выключен, то слово, не уместящееся в строке, будет переноситься на новую строку только целиком. Следует заметить, что ЛЕКСИКОН не всегда делает перенос правильно. Режим переноса включается и выключается с помощью меню "Абзац", "Переис".

Если включен режим выравнивания правого края абзаца (в левом поле информационной строки имеются символы "-|"), то при вводе нового текста происходит также выравнивание правого края абзаца с помощью вставки дополнительных пробелов между словами. Режим включается и выключается с помощью меню "Абзац", "Выключка".

Если ЛЕКСИКОН находится не в режиме "Документ", а в режиме "Текст" (в левой части информационной строки находятся символы "ТЕКСТ"), то никакого автоматического переноса на новую строку ЛЕКСИКОН не производит. При нажатии клавиши [Enter] курсор переходит на новую строку и устанавливается под первым непробелом в предыдущей строке.

Корректировка текста

Стирание символа. Для того чтобы стереть лишний или неправильный символ, надо подвести к нему курсор и нажать клавишу

[Del]. Клавиша [Backspace] (стрелка налево над клавишей [Enter]) удаляет символ, находящийся слева от курсора.

Разбиение строки на две. Чтобы разбить строку на две, надо нажать клавишу [Enter] в том месте, где надо разделить строку.

Соединение двух строк. Чтобы соединить две строки, надо поместить курсор правее последнего символа первой строки и нажать [Del].

Удаление строки. Чтобы удалить строку, нажмните [F3] и [Ctrl-F3].

Операции с участками текста

Часто требуется выполнять некоторые действия с фрагментом текста, например, удалить, переместить в другое место документа, изменить в нем шрифт и т.д. Для этого требуется сначала выделить нужный фрагмент текста, а затем указать, какие действия необходимо с ним сделать. Эти действия осуществляются с помощью пункта меню "Фрагмент" (рис. 17.3) и функциональных клавиш.

(F3) Начать выделение строкового фрагмента (расширение делать стрелками)
Выделить Забрать Вставить Снять выделение

Рис. 17.3. Пункт меню "Фрагмент"

Выделение участка текста. Для того чтобы выполнить какие-либо действия с фрагментом текста, надо сначала выделить нужный фрагмент текста. Выделяемый текст может состоять из нескольких строк (строчный фрагмент) или из прямоугольной области (блок текста). Прямоугольные фрагменты (блоки) текста наиболее часто используются при редактировании таблиц.

Для того чтобы начать выделение строчного фрагмента, подведите курсор к первой или к последней строке выделяемого участка текста и нажмните [F3]. Чтобы начать выделение блока текста, подведите курсор к одному из углов выделяемого блока текста и нажмните [Shift-F3].

З а м е ч а н и е. Начать выделение участка текста можно также с помощью пунктов меню "Фрагмент", "Выделить".

После начала выделения текста с помощью клавиш перемещения курсора можно указать нужный фрагмент текста. Для отмены сделанного выделения нажмните [F4] или же выберите в меню "Фрагмент", "Снять Выделение".

Действия с выделенным участком текста. С выделенным участком текста можно произвести следующие действия:

удалить — для этого нажмите [Ctrl-F3]. Удаленный из текста фрагмент при этом помещается в специальный буфер (карман);

запомнить — т.е. поместить в буфер, не удаляя из текста:

- для строчного фрагмента — нажмите [Ctrl-F3], [Ctrl-F4] и [F4];
- для блока текста — нажмите [Ctrl-F3], [Shift-F4] и [F4];

изменить шрифт, установив или отменив в тексте:

подчеркивание — [Alt-F2];
курсивный шрифт — [Alt-F3];
полужирный шрифт — [Alt-F4];

установить шрифт выделенного текста — нажать [Alt-F1] и затем нажать цифру:

- 0 — обычный шрифт;
- 1 — курсив;
- 2 — полужирный шрифт;
- 3 — полужирный курсив.

З а м е ч а н и е. При удалении блочного фрагмента текста результат зависит от состояния режима вставки/замены:

- в режиме вставки текст справа от удаляемого блока смещается направо на ширину удаляемого блока текста;
- в режиме замены на месте удаленного блока текста остается пустое место, заполненное пробелами (это удобно при редактировании таблиц).

Строчный фрагмент текста можно также:

- отформатировать как один абзац — нажать [Ctrl-F8];
- сдвинуть налево — [Ctrl-F5];
- сдвинуть направо — [Ctrl-F6].

После того как выполнены все желаемые действия с выделенным фрагментом текста, нажмите [F4] для отмены выделения.

Вставка текста из буфера. Участок текста, запомненный в буфере (кармане), можно вставить в редактируемый документ любое число раз.

Чтобы вставить текст из буфера как строчный фрагмент, следует подвести курсор к строке, перед которой надо вставить этот фрагмент, и нажать [Ctrl-F4].

Чтобы вставить текст из буфера как блок текста, следует подвести курсор к тому месту, куда должен быть вставлен левый верхний угол блока, и нажать [Shift-F4].

Можно также вставить текст из буфера и с помощью меню "Фрагмент", "Вставить".

При вставке блока текста, т.е. при нажатии [Shift-F4], результат зависит от состояния режима вставки/замены:

- в режиме вставки вставляемый блок "отодвигает" текст справа от того места, в которое он вставляется. Иначе говоря, текст справа от того места, куда вставляется блок, смещается направо на ширину вставляемого блока текста;
- в режиме замены вставляемый блок "затирает" текст в том месте, в которое он вставляется. Это удобно при редактировании таблиц.

Вставленный участок текста непосредственно после вставки оказывается выделенным. Это позволяет тут же произвести с ним необходимые действия, например изменить в нем шрифт. Если никаких дополнительных действий со вставленным текстом выполнять не надо, нажмите [F4] для отмены выделения текста.

Форматирование текста

ЛЕКСИКОН позволяет использовать два вида форматирования текста: центрирование строк и форматирование абзацев.

Центрирование строк. Чтобы расположить текст строки по центру (посередине между левой и правой границами абзаца, см. ниже), надо подвести курсор к этой строке и нажать [F8].

Понятие абзаца. С помощью ЛЕКСИКОНа легко можно редактировать документы, состоящие из абзацев. ЛЕКСИКОН понимает под абзацем последовательность строк, выровненных слева и справа по некоторым границам, причем первая из этих строк может начинаться не на левой границе (т.е. образовывать абзацный отступ или выступ). У абзаца имеются три характеристики:

- позиция левой границы абзаца;
- позиция правой границы абзаца;
- смещение начала первой строки абзаца относительно левой границы абзаца (положительное смещение соответствует отступу, отрицательное — выступу первой строки).

Для выполнения действий, связанных с абзацами, ЛЕКСИКОН имеет пункт меню "Абзац" (рис. 17.4).

Выравнивание правого края (НЕТ или ДА)

Формат Режим ГлобФорм Перенос:НЕТ Выключи:ДА Правая:65 Левая:1 Отступ:5 Образец

Рис.17.4. Пункт меню "Абзац"

Форматирование абзацев. В результате исправлений текста, как правило, бывает испорчена только правая граница абзаца, а левая остается правильной. Если левая граница абзаца не испорчена, то для

форматирования абзаца надо подвести курсор к первой строке абзаца (или к строке, начиная с которой надо переформатировать оставшуюся часть абзаца) и затем нажать [Ctrl-F8] (или выбрать в меню "Абзац", "Формат").

Если левая граница абзаца испорчена или надо объединить несколько абзацев в один, следует указать ЛЕКСИКОНу, какие именно строки надо рассматривать как один абзац. Для этого нужные строки надо выделить: нажать в первой или последней строке нужного фрагмента [F3], а затем выделить нужный фрагмент клавишами [1] и [4]. После выделения нужных строк следует нажать [Ctrl-F8].

При форматировании абзацев, как и при вводе нового текста, учитывается, включены ли режимы выравнивания правого края абзаца и переноса слов (рис. 17.5, см. также п. "Ввод текста").

Форматирование всего текста ниже курсора. ЛЕКСИКОН может отформатировать весь текст ниже курсора. Для этого выберите в меню "Абзац", "ГлобФорм".

Установка границ абзаца. Установка границ абзаца может осуществляться двумя путями:

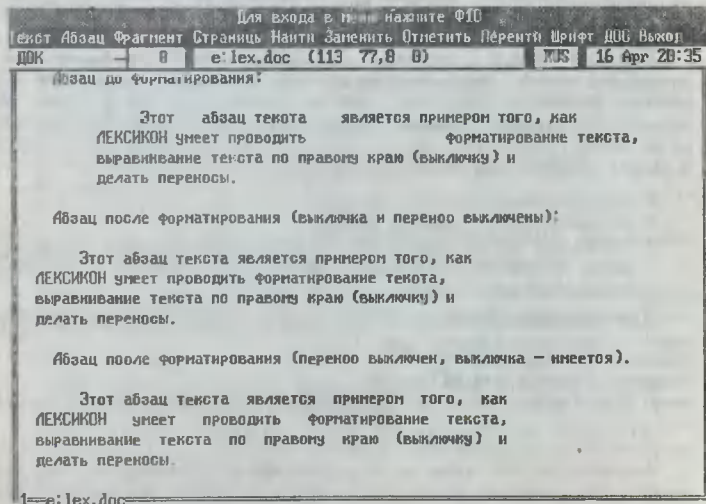


Рис. 17.5. Форматирование абзаца

1) можно установить курсор на первую строку абзаца с нужными параметрами и нажать [Shift-F7] (или выбрать в меню "Абзац", "Образец"). После этого при выполнении форматирования все абзацы будут иметь такую же структуру, как абзац-образец;

2) можно установить характеристики абзаца отдельно. Для этого имеются два способа.

Способ 1 — с помощью режимов меню "Абзац":

- "Левая" — установка левой границы абзаца;
- "Правая" — установка правой границы абзаца;
- "Отступ" — установка величины абзацного отступа.

Надо выбрать нужный пункт меню и на соответствующий запрос ввести новое значение характеристики абзаца.

Способ 2 — с помощью функциональных клавиш. Надо подвести курсор к позиции левой или правой границы абзаца или начала первой строки абзаца и нажать:

- [F7] — для установки левой границы;
- [Alt-F7] — для установки правой границы;
- [Ctrl-F7] — для установки абзацного отступа.

Следует заметить, что величину абзацного отступа при использовании этого способа следует устанавливать после установки левой границы, поскольку величина абзацного отступа получается вычитанием номера колонки левой границы абзаца из номера колонки, в которой начинается первая строка абзаца.

Использование различных шрифтов

ЛЕКСИКОН позволяет выделять участки текста другим шрифтом: курсивом, подчеркиванием, полужирным шрифтом и т.д. Если монитор находится в графическом режиме, то шрифты символов изображаются так, как они будут выглядеть при печати. В текстовом режиме монитора различные шрифты изображаются с помощью символов различного цвета.

Переключение текущего шрифта. Для переключения текущего шрифта (т.е. шрифта, в котором будет набираться вводимый текст) имеются клавиши [Alt-F1]—[Alt-F4]:

- [Alt-F1] — установить шрифт по его номеру (см. ниже);
- [Alt-F2] — установить/отменить подчеркивание;
- [Alt-F3] — установить/отменить курсивный шрифт;
- [Alt-F4] — установить/отменить полужирный шрифт.

Следует заметить, что шрифт может одновременно быть подчеркнутым, полужирным и курсивным.

При установке шрифта с помощью нажатия [Alt-F1] ЛЕКСИКОН просит ввести номер шрифта:

- 0 — обычный шрифт;
- 1 — курсив;
- 2 — полужирный шрифт;
- 3 — полужирный курсив.

Установить шрифты можно и с помощью меню "Фрагмент", "Шрифт".

Изменение шрифта в выделенном фрагменте текста. Если на экране выделен фрагмент текста, то при нажатии [Alt-F1] — [Alt-F4] меняется не текущий шрифт, а шрифт в выделенном фрагменте.

Изображение текущего шрифта в информационной строке. В левом поле информационной строки указывается номер текущего шрифта, а также символ "1", если включен режим подчеркивания. Если курсор не указывает на пустую позицию, то во втором поле информационной строки крайнее справа число обозначает номер шрифта (см. выше) того символа, у которого находится курсор, плюс 8, если этот символ подчеркнут.

Просмотр шрифтов в графическом режиме монитора. Если Вы работаете в текстовом режиме монитора, то символы разных шрифтов изображаются на экране разным цветом. Поэтому иногда Вам будет трудно понять, как будут выглядеть на печати те или иные участки текста. В этом случае надо нажать клавиши [Shift-F9] для перехода в графический режим монитора. Посмотрев, как выглядят интересные Вас символы, можно вернуться обратно, нажав [Shift-F9] еще раз. Постоянно работать в графическом режиме не рекомендуется, так как чтение низкокачественных шрифтов символов, используемых ЛЕКСИКОНОм в графическом режиме, приводит к быстрому утомлению глаз. В более новых версиях ЛЕКСИКОНа этот недостаток устранен.

Контекстный поиск и замена

ЛЕКСИКОН позволяет:

- найти в редактируемом документе любое слово или фразу (подстроку);
- заменить любую подстроку на другую, запрашивая или не запрашивая при этом подтверждение у пользователя.

Контекстный поиск. Чтобы найти какую-либо подстроку в редактируемом тексте, надо войти в режим меню "Найти", набрать нужную подстроку и нажать клавишу [Enter] (рис. 17.6).

Поиск подстроки будет вестись вперед по тексту, начиная с текущей позиции.

Введите подстроку для поиска U.Figurnov_

Рис. 17.6. Указание подстроки для поиска

Если заданная подстрока будет найдена, то курсор покажет ее положение в тексте. В противном случае в первой строке экрана появится мигающее сообщение: "Нет вхождений поискового контекста".

Чтобы найти еще раз ту же подстроку ниже по тексту от текущего положения курсора, нажмите [Ctrl-F1].

Контекстная замена. Чтобы заменить подстроку в редактируемом тексте на другую подстроку, надо войти в режим меню "Заменить", набрать заменяемую подстроку и нажать [Enter], потом набрать заменяющую подстроку и нажать [Enter]. После этого в появившемся меню надо выбрать один из двух пунктов: "Найти Первое" или "Заменить Глобально".

Если Вы выберете "Заменить Глобально", то ЛЕКСИКОН заменит все найденные вхождения заменяемой строки от текущего положения курсора до конца текста.

Если же Вы выберете пункт меню "Найти Первое", то ЛЕКСИКОН покажет курсором первое найденное вхождение заменяемой строки. Если Вы хотите заменить эту подстроку, нажмите [Ctrl-F2] для выполнения замены. Для нахождения следующей заменяемой подстроки Вы можете нажимать [Ctrl-F1] и для замены найденных подстрок — [Ctrl-F2].

Если заменяемая подстрока не найдена, то, как и при поиске подстроки, в первой строке экрана появится мигающее сообщение "Нет вхождений поискового контекста".

Если Вы хотите выполнить замену с теми же значениями искомой и заменяющей подстрок, что и ранее, нажмите:

[Shift-F2] — для глобальной замены от текущего положения курсора до конца текста;

[Ctrl-F1] — для поиска первого вхождения заменяемой подстроки. Для ее замены следует нажать [Ctrl-F2].

З а м е ч а н и е. Если на экране выделен участок текста, то при глобальной замене замена осуществляется не в пределах участка от текущего положения курсора до конца текста, а в пределах выделенного участка текста.

Разделение текста на страницы

В редактируемом тексте можно узнать разбиение на страницы при печати, задать параметры разбиения на страницы, вставить в нужном месте специальный разделитель для перехода на новую страницу и т.д. Для выполнения этих действий имеется пункт меню "Страницы".

Расстановка мягких страниц во всем тексте

Расставить Шаг:1.5 Высота:60 НачНомер:1 Колонтитул УбратьСтраницы Каталог

Рис. 17.7. Пункт меню "Страницы"

Пункт меню "Страницы". Для управления разбиением текста на страницы имеется пункт меню "Страницы" (рис. 17.7).

При входе в этот пункт открывается подменю:

"Расставить" — расставить в тексте границы страниц. Границы страниц изображаются горизонтальными линиями из дефисов (знаков "минус") через весь экран. Под этим разделителем ЛЕКСИКОН ставит посередине номер страницы, а строчкой ниже — колонтитул (если он задан);

"Шаг" — установить межстрочный промежуток в интервалах;

"Высота" — установить длину страницы в интервалах;

"НачНомер" — задать номер первой страницы документа;

"Колонтитул" — задание строки, размещаемой сверху каждой страницы под номером страницы;

"УбратьСтраницы" — убрать разделение на страницы из текста текущей строки до конца текста;

"Каталог" — подготовить в "кармане" список всех заголовков с номерами страниц, на которых они находятся. При этом заголовком считается любая строка, начинающаяся с одной или нескольких цифр, за которыми стоит точка. Подготовленный список можно вставить в нужное место документа, нажав [Ctrl-F4].

Вставка и удаление разделителей страниц. Если проведенное ЛЕКСИКОНОм разбиение на страницы Вас не устраивает (например, некоторая таблица оказалась разделенной на две страницы), то можно вставить разделители страниц там, где это необходимо. Для этого следует установить курсор на ту строку, перед которой надо вставить разделитель страниц, и нажать [Shift-F8]. Вставленный разделитель страниц будет изображаться двойной горизонтальной чертой через весь экран (в отличие от разделителя, вставленного ЛЕКСИКОНОм, изображаемого одинарной горизонтальной чертой). После вставки разделителя страниц следует заново расставить страницы в тексте (пункты меню "Страницы", "Расставить"), чтобы границы страниц ниже вставленного разделителя были правильными.

Чтобы удалить вставленный разделитель страниц, надо выделить строку, в которой он находится, и удалить ее. При этом следует удалить также и вставленные за этим разделителем номер страницы и колонтитул, если они имеются.

Печать текстов

Для распечатки документа или установки режимов печати следует выбрать в меню пункты "Текст" и "Печать". После этого можно изменить режимы печати или начать печать.

Меню управления режимами печати вызывается [F10], "Печать" (рис. 17.8). Для начала печати следует выбрать в меню управления режимами печати пункт "Начать". Остальные пункты меню задают режимы печати:

Выбор плотности печати клавишей ВВОД (РАВНОМЕРНАЯ, ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ, УЗКАЯ)
Начать Качество: ВЫСШЕЕ Плотность: РАВНОМЕРНАЯ Бумага: ЛИСТЫ Шаг: 1.5 Отступ: 10

Рис. 17.8. Меню управления печатью

"Качество" — выбор качества печати. Качество может быть:

- низкое* — текст, набранный в обыкновенном и подчеркнутом шрифтах, печатается с помощью встроенного шрифта принтера, остальной текст — в двухпроходном графическом режиме;
- среднее* — весь текст печатается в двухпроходном графическом режиме;
- высшее* — весь текст печатается в четырехпроходном графическом режиме.

"Плотность" — выбор горизонтальной плотности печати. Плотность может быть:

- равномерная* — печать по 10 символов на дюйм (при этом в ширину стандартного листа бумаги формата А4 помещается 80 символов);
- пропорциональная* — при печати узкие символы (например, восклицательный знак) занимают меньше места, чем широкие, как это принято делать при типографском наборе;
- узкая* — печать по 16,6 символа на дюйм (при этом в ширину стандартного листа бумаги формата А4 помещается 132 символа).

"Бумага" — выбор режима подачи бумаги. При печати на отдельных листах бумаги ("Листы") ЛЕКСИКОН перед печатью каждой страницы выводит сообщение "Вставьте страницу". При этом можно нажать одну из следующих клавиш:

- [Enter] — печатать следующую страницу;
- "Пробел" — пропустить страницу;
- [Esc] — окончить печать.

При печати на рулонной бумаге ("Лента") остановок перед печатью отдельных страниц ЛЕКСИКОН не делает.

- "Шаг" — выбор величины межстрочного промежутка (в интервалах). Эту величину можно также задать с помощью меню "Страницы", "Шаг".
- "Отступ" — выбор величины отступа (расстояния от левого края бумаги до первой позиции печатаемого текста) в позициях.

Остановка печати. Во время печати Вы можете нажать клавишу [Esc] для остановки печати. После этого ЛЕКСИКОН предлагает нажать одну из следующих клавиш:

- [Enter] — продолжить печать;
"Пробел" — пропустить страницу;
[Esc] — окончить печать.

Действия при ошибках печатающего устройства. При ошибках на принтере выдается сообщение "Ошибка на печатающем устройстве". Вы можете нажать:

- [Esc] — окончить печать;
любую другую клавишу — продолжить печать.

Загрузка и сохранение текстов

С помощью режима меню "Текст" можно окончить редактирование одного документа и перейти к редактированию другого документа, сохранить документ под другим именем и т.д.

Сохранение текста. Чтобы сохранить редактируемый документ, надо выбрать в меню пункты "Текст", "Сохранить". ЛЕКСИКОН предложит Вам ввести имя файла, в который будет записываться текст. Можно сохранить текст под его старым именем или ввести новое имя. Если Вы ввели недопустимое имя файла или на диске нет места для записи файла, ЛЕКСИКОН сообщит об этом.

Уничтожение текущего текста. Чтобы уничтожить текущий текст, надо выбрать в меню пункты "Текст", "Очистить". Текст уничтожится, разумеется, только в оперативной памяти компьютера, файлы на дисках при этом не изменятся. После этого можно на место уничтоженного текста загрузить другой документ с диска командой меню "Текст", "Загрузить" или же начать набирать новый текст.

Загрузка нового текста. Чтобы загрузить в текущее окно новый документ с диска, надо выбрать в меню пункты "Текст", "Загрузить". Выполнение этой операции возможно, только если имеющийся в окне текст не был изменен или если окно только что было очищено опера-

ций "Текст", "Очистить". Если это условие выполнено, ЛЕКСИКОН предложит ввести имя файла, из которого надо считать текст. Если же условие не выполнено, то ЛЕКСИКОН предложит сначала сохранить текст или очистить окно.

Если Вы забыли имя файла, из которого надо считать текст, то можно выйти в DOS командой меню "ДОС", посмотреть имя нужного файла командой DIR и вернуться в ЛЕКСИКОН командой DOS EXIT. При этом состояние редактируемого текста и текущее положение в тексте не изменятся.

Работа с окнами

ЛЕКСИКОН является многооконным редактором. При работе с ним можно использовать до девяти окон, в каждом из которых может редактироваться свой документ. Кроме того, имеется десятое окно, в котором может редактироваться файл, задающий параметры принтера. В начале работы с ЛЕКСИКОНОм, как правило, имеется одно окно и оно занимает весь экран. Каждое окно ограничено рамкой и на этой рамке в левом нижнем углу написаны номер окна и имя загруженного в него файла (рис. 17.9).

Текущее окно. В любой момент времени одно и только одно из окон (то, в котором находится курсор) является текущим. Все коррективы текста производятся в текущем окне. Текущим может быть сделано любое другое окно, при этом оно становится видимым целиком. Если это окно занимает ие весь экран, то на экране могут быть также видны части других окон. Для того чтобы перейти в другое окно (т.е. сделать его текущим), имеются команды:

[Alt-1] — перейти в первое окно;

[Alt-2] — перейти во второе окно;

...

[Alt-0] — перейти в десятое окно.

При наборе этих команд цифра должна нажиматься на верхнем ряду клавиатуры, а не на функциональной части клавиатуры.

Любое окно может быть "распахнуто" на весь экран командой [Alt-F9]. Повторное нажатие [Alt-F9] вернет экран в исходное состояние.

Перенос текста из одного документа в другой. Многооконный режим работы очень удобен для переноса фрагментов текста из одного документа в другой. Буфер ("карман"), в который помещаются удаляемые по команде [Ctrl-F3] фрагменты текста, является общим для всех окон. Поэтому можно поместить фрагмент одного документа в "карман", перейти в окно с другим документом и вставить в него текст из "кармана" (с помощью команд [Ctrl-F4] или [Shift-F4], см. выше).

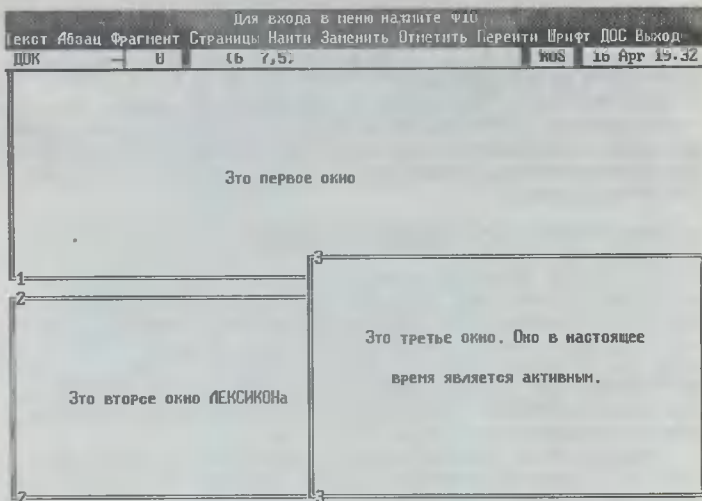


Рис. 17.9. Вид экрана ЛЕКСИКОНа
при работе с несколькими окнами

Установка расположения и цвета окон. При желании можно установить по своему вкусу расположение окон на экране, а также цвет текста и фона в окнах. Для этого имеется режим меню "Текст", "Конфигурация", "Окно". После входа в этот режим можно выполнять следующие действия:

- нажав клавишу [Ins], можно изменять размеры окна. С помощью стрелок [←], [→], [↑] и [↓] передвигается правый нижний угол текущего окна;
- нажав клавишу [Del], можно изменять положение текущего окна. С помощью стрелок [←], [→], [↑] и [↓] передвигается все окно целиком;
- нажав [+] ("плюс" на функциональной клавиатуре), можно изменять цвет букв и фона в текущем окне. Горизонтальные стрелки [←] и [→] изменяют цвет букв, вертикальные стрелки [↑] и [↓] — цвет фона.

Для выхода из режима установки параметров окна следует нажать [Enter].

Чтобы сохранить установленные параметры окон, надо выполнить команды меню "Текст", "Конфигурация", "Сохранить".

Макропоследовательности

С помощью режима меню "Текст", "Макро" можно создавать и редактировать макропоследовательности, связанные с буквенными клавишами. Если для какой-либо буквенной клавиши, например X, задано макроопределение, то нажатие этой клавиши одновременно с [Alt] (т.е. нажатие [Alt-X]) будет эквивалентно последовательному нажатию всех клавиш, указанных в макропоследовательности для X.

Задание макропоследовательностей. При задании макропоследовательности буквенно-цифровые клавиши указываются в ней непосредственно, а остальные клавиши (функциональные, [Enter], [Esc], [Backspace], клавиши перемещения курсора и т.д.) — с помощью специальных обозначений. Для ввода этих обозначений следует нажать клавишу [F2], а затем клавишу, обозначение которой надо вставить.

Постоянно действующие макропоследовательности. Определения и корректировки макропоследовательностей, заданные с помощью режима меню "Текст", "Макро", действуют только в течение текущего сеанса работы с ЛЕКСИКОНОм. Для того чтобы задать макропоследовательности, действующие постоянно, следует создать или откорректировать файл KEYMACRO.LEX, который должен находиться в текущем каталоге или в каталоге, заданном при установке ЛЕКСИКОНа командой DOS set TEXT=.

Определения макропоследовательностей в файле KEYMACRO.LEX записываются таким образом. Первая строка определения начинается с первой колонки и имеет вид

MACRO буква

где буква соответствует клавише, для которой задается макроопределение.

Следующие строки определения начинаются со второй или следующих позиций, и в них записывается задаваемая макропоследовательность, причем пробелы в начале и в конце этих строк игнорируются.

Например, следующий файл KEYMACRO.LEX удобен для построения таблиц в тексте:

```
MACRO Q
Г
MACRO W
Т
MACRO E
Г
MACRO A
Т
```

```

MACRO S
+
MACRO D
+
MACRO Z
+
MACRO X
+
MACRO C
+
MACRO R
+{ВНМЗ}{ВЛЕВО}
MACRO F
+

```

Клавиши Q,W,E,A,S,D,Z,X,C,R,F на стандартной клавиатуре расположены так:

```

Q W E R
A S D F
Z X C

```

Поэтому легко запомнить, какие символы появятся при нажатии этих клавиш вместе с клавишей Alt

```

+ + + +
+ + + -
+ + +

```

Многие пользователи создают свои, удобные им, макроопределения, например, для ввода типичных конструкций используемого ими языка программирования.

Установка начальных режимов ЛЕКСИКОНа с помощью макропоследовательности. Макроопределение, соответствующее букве Ъ из файла KEYMACRO.LEX, имеет особый статус: это макроопределение автоматически выполняется при входе в ЛЕКСИКОН, т.е. оно задает некоторые инициализирующие действия в начале сеанса работы с ЛЕКСИКОном. Например, следующее макроопределение устанавливает в начале работы режим ЛЕКСИКОНа "ЕС 1840":

```

MACRO Ъ
{Ф10}ТК{КОНЕЦ}{ВЛЕВО}{ВВОД}

```

(Это макроопределение выполняет вход в меню и выбор пунктов "Текст", "Конфигурация", "ЕС1840".)

В следующих пунктах излагаются дополнительные сведения о ЛЕКСИКОне. При первом чтении их можно опустить.

Переключение с русского на латинский регистр клавиатуры

В ЛЕКСИКОНЕ переключение клавиатуры с режима ввода русских букв на режим ввода латинских букв может осуществляться двумя способами. Какой именно из этих способов применяется, зависит от выбора режима "IBM PC"/"ЕС 1840". Этот режим устанавливается с помощью меню "Текст", "Конфигурация", "IBM PC" или "ЕС 1840". По умолчанию действует режим "IBM PC".

В режиме "IBM PC" переключение с русского на латинский регистр и обратно осуществляется с помощью клавиши [F9]. В третьем поле информационной строки (слева от даты и времени) изображается:

"ЛАТ" — если с клавиатуры вводятся латинские буквы;

"РУС" — если с клавиатуры вводятся русские буквы.

В режиме "ЕС 1840" переключение с русского на латинский регистр клавиатуры и обратно осуществляется:

- на компьютерах советского производства — с помощью клавиш "РУС" и "ЛАТ";
- на компьютерах зарубежного производства — с помощью специальной программы (драйвера клавиатуры).

Различные драйверы клавиатуры используют различные способы для переключения с русского регистра на латинский. Например, для этого может использоваться клавиша [Caps Lock], или одновременное нажатие обеих клавиш [Shift], или одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Alt].

В режиме "ЕС 1840" в третьем поле информационной строки изображается "***".

Если Вы привыкли к переключению клавиатуры с русского на латинский регистр с помощью клавиш "РУС" и "ЛАТ" (на компьютерах советского производства) или к способу переключения используемого Вами драйвера клавиатуры, или если символы, вводимые в русском режиме клавиатуры (когда в информационной строке указано "РУС"), не соответствуют символам, нарисованным на клавишах вашей клавиатуры, следует переключить ЛЕКСИКОН в режим "ЕС1840" с помощью меню "Текст", "Конфигурация", "ЕС1840".

Главное меню ЛЕКСИКОНа

Чтобы перейти в главное меню ЛЕКСИКОНа, надо нажать [F10]. Главное меню ЛЕКСИКОНа имеет следующие пункты.

Текст — загрузка, сохранение и печать текстов, задание макроопределений и конфигурации ЛЕКСИКОНа.

Абзац	— форматирование абзацев текста и выбор соответствующих режимов.
Фрагмент	— выделить, удалить, вставить фрагмент текста.
Страницы	— разбиение текста на страницы, установка параметров разбиения на страницы, задание колонтитула, подготовка оглавления.
Найти	— поиск подстроки в тексте.
Заменить	— поиск и замена подстроки в тексте.
Отметить	— отметить текущее место в документе, чтобы затем можно было быстро вернуться к нему с помощью пункта меню "Перейти".
Перейти	— перейти к одному из ранее отмеченных мест в тексте или к строке с данным номером.
Шрифт	— установка текущего шрифта (обычный, курсив, полужирный, подчеркнутый и т.д.) или замена шрифта в выделенном фрагменте текста.
ДОС	— временный выход в DOS, возврат в ЛЕКСИКОН по команде Exit.
Выход	— выход из ЛЕКСИКОНа.

Установка ЛЕКСИКОНа на жесткий диск

Если компьютер оснащен жестким диском, то желательно переписать ЛЕКСИКОН на жесткий диск, чтобы он был всегда доступен для работы. Последовательность установки ЛЕКСИКОНа такова:

1) переписать исполнимый модуль ЛЕКСИКОНа (LEXICON.EXE) в один из каталогов, в котором находятся исполнимые программы общего назначения (т.е. в каталог, указанный в команде DOS path);

2) переписать остальные (служебные) файлы ЛЕКСИКОНа в один из каталогов на жестком диске;

3) вставить в командный файл AUTOEXEC.BAT, запускаемый при включении компьютера, команду

```
set text=<имя каталога, содержащего>
    служебные файлы ЛЕКСИКОНа
```

например

```
set text=c:\lexicon
```

Краткая справка по ЛЕКСИКОНу

Помощь — [F1]

Меню:

вход в меню	— [F10];
передвижение по меню	— [←], [→], [Home], [End];
выбор нужного пункта меню	— [Enter];
выход из меню	— [Esc].

Передвижение по тексту:

[←]	— налево;	[→]	— направо;
[↑]	— вверх;	[↓]	— вниз;
[Home]	— к 1 символу в строке;	[End]	— к последнему символу;
[PgUp]	— на страницу вверх;	[PgDn]	— на страницу вниз;
[Shift-↑]	— на начало текста;	[Shift-↓]	— на конец текста;
[Ctrl-←]	— на слово влево;	[Ctrl-→]	— на слово вправо;
[Shift-→]	— на начало строки;	[Shift-←]	— на конец строки.

Удаление:

[Del]	— текущего символа.
[Backspace]	— предыдущего символа.
[F3], [Ctrl-F3]	— текущей строки.
[Ctrl-F3]	— выделенного фрагмента текста.

Режимы работы:

- [Ins] — вставка/удаление при вводе символов.
- [F9] — русский/латинский шрифт.
- [Shift-F9] — текстовый/графический режим экрана.
- [Shift-F10] — режим "Документ"/"Текст".
- "Абзац", "Перенос" — режим переноса слов на новую строку.
- "Абзац", "Выключок" — режим выравнивания правого края абзаца.

Действия с выделенным участком текста:

	Строчный фрагмент	Блочный фрагмент
Начать выделение	[F3]	[Shift-F3]
Выделить нужный фрагмент	[↑],[↓]	[←],[→],[↑],[↓]
Отменить выделение	[F4]	[F4]
Удалить выделенный фрагмент	[Ctrl-F3]	[Ctrl-F3]
Вставить фрагмент из "кармана"	[Ctrl-F4]	[Shift-F4]
Отформатировать как абзац	[Ctrl-F8]	
Сдвинуть влево	[Ctrl-F5]	
Сдвинуть вправо	[Ctrl-F6]	

Форматирование:

- [F8] — центрировать текущую строку.
- [Ctrl-F8] — форматировать текст от текущей строки до конца абзаца.
- Выделить строчный фрагмент и [Ctrl-F8] — форматировать несколько строк в один абзац.

Настройка границ абзаца:

- 1 способ. Подвести курсор к первой строке "правильного" абзаца и нажать [Shift-F7].
- 2 способ. В меню "Абзац" установить параметры левой, правой границ абзаца и абзацного отступа.

Контекстный поиск и замена:

- Определить строку для поиска — меню "Найти";
- для поиска и замены — меню "Заменить".
- [Ctrl-F1] — найти очередное вхождение строки для поиска.
- [Ctrl-F2] — заменить найденную строку.
- [Shift-F2] — глобальная замена.

Разбивка на страницы:

- Вставить границы страниц — меню "Страницы", "Расставить".

Убрать границы страниц — меню "Страницы", "УбратьСтраницы".
Вставить разделитель страниц — [Shift-F8].

Работа с окнами:

[Alt-0] — [Alt-9] — перейти в окно 0 — 9;
[Alt-F9] — распахнуть текущее окно на весь экран. Повторное нажатие — вернуться в исходное состояние;
"Текст", "Конфигурация", "Окно" — изменить размеры, расположение и цвет текущего окна.

Шрифты — изменить текущий шрифт или шрифт в выделенном фрагменте:

[Alt-F1] — установить шрифт по его номеру:
0 — обычный шрифт;
1 — курсив;
2 — полужирный шрифт;
3 — полужирный курсив.
[Alt-F2] — установить/отменить подчеркивание;
[Alt-F3] — установить/отменить курсивный шрифт;
[Alt-F4] — установить/отменить полужирный шрифт.

Глава 18

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР CHIWRITER

Редактор ChiWriter является весьма легким для обучения, очень гибким, удобным для подготовки документов с текстом на разных языках, с использованием различных шрифтов, с математическими и химическими формулами и диаграммами.

Основные черты редактора ChiWriter:

- изображение на экране соответствует тому, что будет напечатано на принтере;
- поддерживается 20 шрифтов (т.е. около 2000 символов);
- поддерживаются все стандартные функции обработки текстов (автоматическое форматирование абзацев, автоматическое разбиение на страницы, различные заголовки страниц, перенос фрагментов текста, поиск и замена подстрок и т.д.);
- легко формируются таблицы и строятся диаграммы;
- имеется проверка правописания для английских текстов;
- редактор удобен для начинающих пользователей (меню, подсказки, помощь);
- поддержка большого количества типов мониторов и принтеров (9-точечных и 24-точечных матричных принтеров, лазерных принтеров и др.);
- легко создаются новые шрифты, а также производится настройка на любой тип принтера.

CH-DEMO.CHI F1:STANDARD FULL: 2% SYN INS JST SINGL ROW: 7 COL:67 PAG: 1

С помощью ChiWriter'a легко пишутся формулы:

$$\dots \left[D_{r,kl}^n \right]^{-1} = \int_0^R 2\pi r dr \int_{z_n - \frac{1}{2}h_n}^{z_n + \frac{1}{2}h_n} [\rho_k^{n*}(r)] [D^{-1}(r,z)] [\rho_1^n(r)] \dots$$

таблицы и диаграммы:

Физическая величина	Оператор	Координатная форма
Энергия	$\hat{H}$	$\hat{H} = -\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V(r)$
Момент	$\hat{p}_x$	$\hat{p}_x = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial x}$
	$\hat{p}_y$	$\hat{p}_y = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial y}$
	$\hat{p}_z$	$\hat{p}_z = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial z}$

Mark Layout Screen Delete Read Write Print Environ Quit Help spellchk

Рис. 18.1. Вид экрана при работе с ChiWriter

С помощью ChiWriter легко пишутся формулы, таблицы и диаграммы (рис. 18.1).

Для освоения редактора ChiWriter можно сначала прочесть один раз настоящий материал без компьютера и затем один раз с компьютером, пробуя выполнять описываемые действия с редактором. После того как Вы поработаете некоторое время с редактором, Вам будет достаточно иногда смотреть в процессе работы на краткую справку по командам ChiWriter, приведенную в конце главы. При возникновении каких-либо вопросов или проблем следует, разумеется, посмотреть соответствующий раздел в этой главе или в другом описании ChiWriter.

Если Вы будете работать с ChiWriter постоянно, то через весьма небольшое время Вам будет не нужна и краткая сводка команд, так как Вы уже будете помнить все нужные команды. Однако после более или менее длительного перерыва в работе эта сводка будет снова Вам полезна.

Начало работы с редактором

Мы будем предполагать, что программа редактора ChiWriter находится в одном из каталогов, указанных в команде DOS Path или в текущем каталоге.

Команда запуска ChiWriter. Запуск редактора ChiWriter осуществляется посредством задания командной строки

CW [имя-файла]

(здесь квадратные скобки обозначают, что имя файла в команде можно не указывать).

В имени файла можно не указывать расширение .CHI. Например, для редактирования файла PAPER.CHI, находящегося в текущем каталоге, следует ввести команду `sw paper`.

Если в команде задано имя файла, то ChiWriter в начале работы сразу загрузит указанный файл и Вы сможете его редактировать. Вид экрана при этом будет приблизительно такой же, как на рис. 18.1.

Если в командной строке указано имя нового (т.е. не имеющегося на диске) файла, то ChiWriter будет работать так, как если бы этот файл уже существовал и был пустым.

Запуск без указания имени файла. Если командная строка не содержит имени файла, то после загрузки ChiWriter выведет на экран картинку, показанную на рис. 18.2:

```
ChiWriter - The Scientific/Multifont Word Processor. Version 3.15
HORSTMANN SOFTWARE DESIGN CORPORATION, P O Box 5039, San Jose, CA 95150
(C) Copyright Horstmann Software Design Corporation 1986, 89
All Rights Reserved.
```

Please select one of the following commands:

```
[R]ead a document from disk
[I]mport an ASCII file from disk
[S]tart a new document
[P]rint a document
[C]hange directory and read document
[Q]uit and return to DOS.
```

Enter command:

Рис. 18.2. Вид экрана после запуска ChiWriter без указания имени редактируемого файла

Вы можете нажать на одну из следующих клавиш:

- R — считать файл с диска для редактирования;
- A — загрузить ASCII-файл для редактирования с диска;
- S — начать редактировать новый документ. ChiWriter спросит имя документа;

- P — распечатать нужный документ;
- C — перейти в другой каталог и считать файл с диска для редактирования;
- Q — закончить работу с ChiWriter и выйти в DOS.

Для того чтобы начать редактирование нового документа, нажмите клавишу "S" (при этом Вы выберете пункт меню "Start a new document"). ChiWriter спросит имя нового документа. Следует ввести это имя (при этом расширение имени .CHI можно не указывать) и нажать клавишу [Enter]. Если нажать клавишу [Esc], то документ получит имя UNTITLED.CHI.

Если Вы хотите считать уже существующий документ с диска, то надо нажать не клавишу "S", а клавишу "R" (при этом Вы выберете пункт меню "Read a document from disk"). На экран будет выведен список файлов из текущего каталога, имеющих расширение имени .CHI (рис. 18.3).

```
Current Directory = D:\PC-BOOK          6537216 bytes free

ASCII_CW.CHI  ASC_PRN.CHI  BACKUP.CHI  CW-DEMO.CHI  CW-NEW.CHI
CW-NEW-S.CHI  CW-NEW-X.CHI  CW-TUTOR.CHI  CW_COLOR.CHI  DISPLAYS.CHI
PART1.CHI     PART2.CHI     PCI-1.CHI   PCI-2.CHI   PCI-31.CHI
PCI-32.CHI    PCI-41.CHI    PCI-42.CHI  PCI-NUM.CHI  PCI-PLAN.CHI
SCANCODE.CHI  WWEDENIE.CHI
```

Select file or enter name: [.CHI]

Рис. 18.3. Выбор файла для редактирования

С помощью клавиш перемещения курсора [↑], [↓], [←], [→] надо выбрать нужный файл из списка и нажать клавишу [Enter]. Если в списке нет нужного файла, то следует набрать его имя на клавиатуре, при этом расширение .CHI можно не указывать.

Сохранение отредактированного документа

Для записи на диск сделанных в документе исправлений следует нажать клавиши: [Alt+W] и D. Документ будет сохранен на диске (старый вариант файла с документом получит расширение .BAK).

Если никаких исправлений в документе сделано не было, то ChiWriter выдаст сообщение

Document has not been changed — not written
(Документ не был изменен — запись не производится)

и сохранение документа на диске выполняться не будет.

Завершение работы с редактором

По окончании редактирования документа нужно записать отредактированный текст на диск, как это описано выше, поскольку иначе при выходе из редактора сделанные в документе исправления будут потеряны.

Для окончания работы с редактором нажмите [Alt-Q]. Если Вы не сделали никаких изменений в документе, то произойдет выход из редактора. Если были сделаны изменения, которые не были записаны на диск, то появится запрос о том, отказываетесь ли Вы от этих изменений или нет:

Abandon current document?
(Отменить исправления в тексте?)

Если Вы не хотите сохранить сделанные изменения, то нажмите Y. В противном случае нажмите N, сохраните текст и снова нажмите [Alt-Q].

Переход к редактированию другого документа

ChiWriter позволяет после завершения редактирования одного документа перейти, не оканчивая работу редактора, к редактированию другого документа. Для этого необходимо сохранить отредактированный документ (см. выше) и затем нажать клавиши [Alt-R] и N. ChiWriter выдаст на экран список файлов, имеющих расширение имени .CHI, из текущего каталога. Можно либо выбрать с помощью клавиш перемещения курсора [↑], [↓], [←], [→] нужный файл и затем нажать клавишу [Enter], либо набрать имя файла на клавиатуре. В последнем случае расширение имени .CHI можно не указывать.

Вид экрана при редактировании текста

В процессе редактирования текста экран состоит из следующих частей (см. рис. 18.1):

- информационной строки (первая строка экрана);
- области текста (между информационной строкой и меню);
- меню (нижние две строки экрана).

Информационная строка

Верхняя строка экрана является информационной (рис. 18.4).

CW-DEMO CHI F1 STANDARD FULL 23% INS JST SINGL ROW 85 COL 16 PAG 1



Рис. 18.4. Информационная строка ChiWriter

В информационной строке выводятся следующие сведения:

- имя текущего файла (CW-DEMO.CHI);
- выбранный Вами шрифт (F1 : STANDARD);
- индикатор заполнения памяти компьютера (FULL 23%). Этот индикатор показывает, какая часть доступной оперативной памяти заполнена редактируемым документом и информацией о шрифтах;
- режимы редактирования текста:
 - INS — режим вставки;
 - JST — режим выравнивания правой границы абзаца;
 - SYN — режим синхронизации подстрок;
 - DF — режим определения ключевой последовательности (на рис. 18.4 слова DF в информационной строке нет, так как оно присутствует только при определении ключевой последовательности);
- промежуток между строками текста:
 - SINGL — 1 интервал;
 - 1 1/2 — 1,5 интервала;
 - DOUBLE — 2 интервала;
 - TRIPLE — 3 интервала;
- расстояние от начала страницы в рядах (ROW), 1 ряд — 0.5 интервала;
- номер текущего столбца (COL);
- номер текущей страницы (PAG).

Область текста

Вслед за информационной строкой располагается часть экрана, в которую выводится редактируемый текст. В самой правой колонке экрана выводится одно из следующих изображений:

 — заштрихованный символ конца строки. Он означает, что в конце этой строки пользователь нажал клавишу [Enter] для окончания абзаца и перехода на новую строку;

 — незаштрихованный символ конца строки. Он означает, что текст в строке был автоматически перенесен на другую строку ChiWriter.

Точки в правой колонке экрана обозначают подуровни строки.

Граница между строками изображается в правой колонке экрана горизонтальной черточкой.

Меню ChiWriter

В нижних двух строках экрана (под областью текста) располагается меню (рис. 18.5). С помощью меню можно выполнять различные действия с текстом, устанавливать параметры работы ChiWriter и т.д. Обращение к командам меню можно выполнять двумя способами.

Способ 1. Нажатием клавиши [Esc] высвечивается одна из команд меню. Перемещение к другой команде меню осуществляется с помощью клавиш перемещения курсора [←] и [→]. По мере перемещения по пунктам меню в последней строке экрана будет изображаться объяснение к текущему пункту меню. Выделив нужный пункт меню, следует нажать клавишу [Enter]. Можно также, не выделяя нужный пункт меню, нажать первую заглавную букву этого пункта меню.

Способ 2. Нажимается [Alt] и первая заглавная буква выбранной команды.

Mark Layout Screen Delete Read Write **Print** Environ Quit Help spellChk
 Print the current document or a document from disk.

Рис. 18.5. Меню ChiWriter

При выборе команды основного меню, как правило, в нижней части экрана появляются новые команды — подменю, соответствующее выбранному пункту меню. Таким образом, команды меню образуют целое дерево. Полная сводка всех команд меню приведена в конце главы.

Если Вы передумали выбирать какой-либо пункт меню, нажмите клавишу [Esc] для выхода из меню или [↑] для возврата на предыдущий уровень меню.

Получение подсказки

Для получения подсказки (помощи) следует нажать [Alt-H]. Если Вы редактируете текст, то после нажатия [Alt-H] появится краткая сводка команд редактора. Если Вы находитесь в меню ChiWriter, то после нажатия [Alt-H] появится справка о текущем пункте меню.

Чтобы получить справку о назначении клавиш в каком-либо шрифте, надо нажать функциональную клавишу, соответствующую этому шрифту (т.е. [F1]–[F10] или [Shift-F1]–[Shift-F10]), и нажать [Alt-H].

Перемещение по тексту

Курсор. Белый или черный прямоугольник в тексте, перемещающийся при нажатии клавиш [↑], [↓], [←], [→], называется курсором. Так, на рис. 18.1 курсор находится после первой формулы.

Курсор указывает на текущую позицию в тексте. Все изменения и вставки нового текста происходят в той позиции, на которую показывает курсор.

Перемещение курсора по тексту. Для перемещения по тексту используются клавиши управления курсором:

- перемещение курсора на одну позицию в соответствующем направлении — [I], [J], [←], [→];
- перемещение по тексту на экран вниз или вверх — [PgUp] и [PgDn];
- перемещение на начало или на конец редактируемого текста — [Ctrl+Home] и [Ctrl+End];
- перемещение курсора на начало или на конец текущей строки — [Home] и [End]. Курсор останавливается у первой буквы после последней буквы текущей строки.

Переход к странице с данным номером. ChiWriter позволяет быстро перейти к странице с данным номером. Для этого следует нажать комбинацию клавиш [Ctrl+G]. На подсказку Goto page ... надо ввести номер нужной строки и нажать клавишу [Enter].

Ввод текста

Для ввода текста нужно переместить курсор в то место, в которое надо вводить новый текст, и начать набор текста, нажимая соответствующие буквенно-цифровые клавиши. Вводимые символы помещаются в ту позицию, в которой находится курсор.

Ввод символов из верхнего регистра клавиатуры. Если необходимо ввести символ из верхнего регистра клавиатуры (например, прописную букву), то необходимо нажать клавишу [Shift] и, не отпуская ее, нажать клавишу с нужным символом.

Переключение на ввод символов из другого алфавита. Если Вы хотите перейти от ввода русских букв к вводу латинских букв или наоборот, необходимо переключиться на другой шрифт. Для этого следует два раза подряд нажать функциональную клавишу соответствующего шрифта (например, [F1] для латинского шрифта, [F2] для русского шрифта).

Как начать новый абзац. При наборе текста не нужно каждый раз нажимать клавишу [Enter] для перехода на новую строку. Последнее слово строки будет при необходимости автоматически переноситься редактором на новую строку. Клавишу [Enter] следует нажимать только в конце абзаца. При этом курсор переходит на новую строку и устанавливается в позицию левого края текста.

Для того чтобы начать абзац с красной строки, следует в начале абзаца нажать клавишу табуляции [Tab].

Ввод текста в режиме вставки и в режиме замены. При вводе нового текста ChiWriter может по-разному поступать с теми символами, которые находятся справа от курсора. В режиме вставки эти символы сдвигаются вправо, и новый текст вставляется между уже имеющимися символами, не стирая их. Если режим вставки выключен, то но-

вые символы вводятся вместо старых, "заменяя" их. Включение и выключение режима вставки осуществляются с помощью клавиши [Ins]. О наличии режима вставки можно узнать по символу "INS" в информационной строке экрана. Если символов "INS" в информационной строке экрана нет, то действует режим замены.

Выравнивание правой границы абзаца при вводе текста. Если включен режим выравнивания правого края абзаца (в информационной строке имеются символы "JST"), то при вводе нового текста происходит выравнивание правого края абзаца с помощью вставки дополнительных пустых промежутков между словами. Эти промежутки отличаются от пробелов, вводимых пользователем, тем, что при отображении пробела на экране в середине выводится маленькая точка. При форматировании абзаца (см. ниже) пустые промежутки могут быть удалены, а пробелы — нет.

Режим выравнивания правого края абзаца включается и выключается с помощью нажатия клавиш [Ctrl-J].

Корректировка текста

Стирание символа. Чтобы стереть лишний или неправильный символ, надо подвести к нему курсор и нажать клавишу [Del].

Клавиша [Backspace] (стрелка налево над клавишей [Enter]) удаляет символ, находящийся слева от курсора.

Разбиение строки на две. Чтобы разбить строку на две, необходимо подвести курсор к тому месту, где надо разделить строку, и нажать клавишу [Enter].

Соединение двух строк. Чтобы соединить две строки, надо поместить курсор в самую правую позицию экрана в первой из этих строк и нажать клавишу [Del].

Удаление строки. Чтобы удалить строку, поместите в нее курсор и нажмите [Ctrl-Backspace].

Форматирование текста

Центрирование строки. Для центрирования строки (размещения ее посередине между левой и правой границами текста) надо установить курсор в эту строку и нажать [Ctrl-C].

Прижатие строки к правой границе текста. Для того чтобы выровнять строку по правому краю, т.е. прижать ее к правой границе текста, надо установить курсор в эту строку и нажать [Ctrl-M].

Форматирование абзаца. ChiWriter считает абзацем участок текста, заканчивающийся при нажатии клавиши [Enter] для перехода на

новую строку. На экране конец абзаца изображается заштрихованным символом конца строки в самой правой колонке экрана.

ChiWriter позволяет выполнять форматирование текста, т.е. "правильно" располагать текст абзацев между заданными левой и правой границами текста. Если включен режим выравнивания правого края абзаца (в информационной строке имеются символы "JST"), то производится также выравнивание правого края абзаца с помощью вставки дополнительных пустых промежутков между словами.

Для форматирования текста надо переместить курсор на то место, начиная с которого надо выполнить форматирование, и нажать [Ctrl-F]. Текст до конца абзаца будет отформатирован. Для форматирования всего абзаца следует поместить курсор в начало первой строки абзаца и нажать [Ctrl-F].

Переносы слов при форматировании текста. Начиная с версий 3.10 редактора ChiWriter, при форматировании текста можно переносить части слов на новую строку. Для этого необходимо выбрать в меню пункты "Layout" и "hYphen" (т.е. нажать [Alt-L] Y) и ввести число пробелов в строке, при превышении которого будут производиться переносы. Чтобы включить режим переноса частей слов на новую строку, надо присвоить этому параметру значение 4 или 5, чтобы выключить — значение 9999.

Если режим переноса частей слов на новую строку включен и при форматировании текста какое-либо слово не помещается в строке, то ChiWriter предлагает указать место, где это слово можно перенести на новую строку. Выводится сообщение

Use [Left] and [Right] cursor keys to position the hyphen
(Укажите с помощью клавиш [←] и [→] место переноса)

Указав место переноса, следует нажать [Enter] или "—". Если слово надо переносить на новую строку целиком, следует нажать [Esc].

Установка границ текста. Чтобы установить левую границу текста, надо переместить курсор в ту позицию, где должна быть левая граница текста, и нажать "Ctrl-[".

Чтобы установить правую границу текста, надо переместить курсор в ту позицию, где должна быть правая граница текста, и нажать "Ctrl-]".

Работа с фрагментами текста

Часто требуется выполнить некоторые действия с фрагментом текста, например удалить его, переместить в другое место документа, изменить шрифт в фрагменте текста и т.д. Для этого следует сначала выделить нужный фрагмент текста, а затем указать, какие действия необходимо с ним сделать.

Для выделения фрагмента текста переместите курсор на начало этого фрагмента и нажмите [Alt-M]. Затем передвиньте курсор на конец нужного фрагмента текста, при этом на экране будет выделен весь текст от того места, где были нажаты клавиши [Alt-M], и до позиции курсора. Заметим, что команды меню в нижней части экрана изменятся. Появившиеся новые команды меню предоставляют следующие возможности.

[Alt-E] – (End) – отменить выделение.

[Alt-C] – (Cut) – удалить выделенный фрагмент текста. Удаленный фрагмент будет помещен в буфер. Если нужно вставить содержимое буфера куда-нибудь в текст, то надо переместить курсор в то место, куда должен быть вставлен текст из буфера, и нажать [Ctrl-P].

[Alt-D] – (Duplicate) – скопировать кусок текста. Выделенный фрагмент текста будет скопирован в буфер. Если нужно вставить содержимое буфера куда-нибудь в текст, надо переместить курсор в то место, куда должно быть вставлено содержимое буфера, и нажать [Ctrl-P].

[Alt-F] – (Font change) – изменить шрифт в выделенном фрагменте текста. Следует нажать функциональную клавишу заменяемого шрифта или [Enter] для замены всех шрифтов и потом функциональную клавишу заменяющего шрифта.

[Alt-S] – (Space change) – изменить межстрочный промежуток в выделенном куске текста. Можно выбрать:

Single – 1 интервал;

One and half – 1,5 интервала;

Double – 2 интервала;

Triple – 3 интервала.

[Alt-R] – (Reformat) – переформатировать выделенный кусок текста. Можно выбрать:

Keep current paragraphs – сохранить имеющиеся границы абзацев;

Format as one paragraphs – форматировать как один абзац.

[Alt-A] – (cAse) – заменить в тексте все буквы на прописные или строчные (работает правильно только для английских текстов).

[Alt-W] – (Write) – записать выделенный участок в файл. Имя файла будет запрошено.

[Alt-P] – (Print) – напечатать выделенный участок текста. При печати используются режимы, установленные в пункте основного меню "Print".

Использование различных шрифтов

ChiWriter дает возможность использовать 20 различных шрифтов. Первые десять шрифтов устанавливаются при нажатии функциональных клавиш [F1]–[F10], остальные десять — при нажатии [Shift–F1]–[Shift–F10].

В информационной строке экрана сообщается имя шрифта, в котором вводятся символы, а также имя соответствующей функциональной клавиши (например, F1:STANDARD). При этом для краткости вместо названий клавиш [Shift–F1]–[Shift–F10] выводится F11–F20.

Изменение шрифта набираемых символов. Если нажать на функциональную клавишу, соответствующую шрифту, один раз, то только один следующий символ будет восприниматься в выбранном шрифте, а остальные символы будут вводиться по-прежнему в старом шрифте (это удобно при наборе математических текстов). Если же нажать функциональную клавишу шрифта два раза подряд, то все следующие символы будут набираться в новом шрифте.

Набор шрифтов, используемых ChiWriter. Комплект шрифтов, используемых ChiWriter (рис. 18.6), может меняться пользователем в зависимости от его потребностей. Приведем один из распространенных наборов шрифтов, указывая также соответствующие функциональные клавиши:

[F1]	– STANDARD	– стандартный латинский шрифт;
[F2]	– RUSSIAN	– русский шрифт;
[F3]	– UNDERLIN	– подчеркнутый латинский шрифт;
[F4]	– RUSSUNDR	– подчеркнутый русский шрифт;
[F5]	– ORATOR	– латинский шрифт для заголовков;
[F6]	– RUSSORAT	– русский шрифт для заголовков;
[F7]	– LINEDRAW	– рисование линий и таблиц;
[F8]	– SMALL	– уменьшенный латинский шрифт;
[F9]	– MATHI	– математические символы;
[F10]	– MATHII	– математические символы;
[Shift–F1]	– BOLD	– полужирный латинский шрифт;
[Shift–F2]	– RUSSBOLD	– полужирный русский шрифт;
[Shift–F3]	– ITALIC	– наклонный латинский шрифт;
[Shift–F4]	– RUSSITAL	– наклонный русский шрифт;
[Shift–F5]	– GREEK	– греческий шрифт;
[Shift–F6]	– SMALLGR	– уменьшенный греческий шрифт;
[Shift–F7]	– SCRIPT	– рукописный латинский шрифт;
[Shift–F8]	– GOTHIC	– готический шрифт;
[Shift–F9]	– SYMBOL	– шрифт с различными символами;
[Shift–F10]	– FOREIGN	– буквы из национальных алфавитов.

В исходной версии ChiWriter имеются следующие шрифты: Standard, Bold, Italic, Underlin, Script, Gothic, Small, Orator, Linedraw, Foreign, Symbol, MathI и MathII. Кроме того, в ней имеются шрифты для создания химических формул (Chem1, Chem2, Chem3

F1 - STANDARD - А а 5 ? =	Shift-F1 - BOLD - А а 5 ? =
F2 - RUSS - Б б У Ц Я	Shift-F2 - RUSSBOLD - Б б У Ц Я
F3 - UNDERLIN - А а 5 ? =	Shift-F3 - ITALIC - А а 5 ? =
F4 - RUSSUNDR - Б б У Ц Я	Shift-F4 - RUSSITAL - Б б У Ц Я
F5 - ORATOR - А а 5 ? =	Shift-F5 - GREEK - α β Γ Δ φ
F6 - RUSSORAT - Б б У Ц Я	Shift-F6 - SMALLGR - α β Γ Δ φ
F7 - LINEDRAW - Т → 1 7 8	Shift-F7 - SCRIPT - А а В R £
F8 - SMALL - А а 5 ? =	Shift-F8 - GOTHIC - U α В R £
F9 - MATHI - ≈ ∂ ≤ ⇒ €	Shift-F9 - SYMBOL - ¶ © £ ¢ ‡
F10 - MATHII - ∫ ℝ ∑ ∪ Å	Shift-F10 - FOREIGN - Š š ā Å æ

Рис. 18.6. Образец шрифтов редактора ChiWriter

и Chemlett). Шрифты Russ, Russbold, Russundr, Russital, Russorat и SmallGr были добавлены пользователями в СССР.

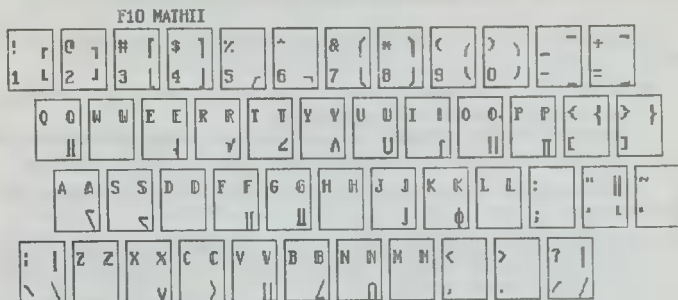
В комплект документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги) входит полный комплект шрифтов для ChiWriter для всех типов мониторов, 9- и 24-точечных матричных и лазерных принтеров.

Вывод информации о наборе шрифтов. Чтобы узнать, какой клавише соответствует тот или иной шрифт, надо нажать [Alt-E], затем F и L. ChiWriter выведет на экран список имен шрифтов с указанием

[F1] STANDARD	[Shift-F1] BOLD
[F2] RUSS	[Shift-F2] RUSSBOLD
[F3] UNDERLIN	[Shift-F3] ITALIC
[F4] RUSSUNDR	[Shift-F4] RUSSITAL
[F5] ORATOR	[Shift-F5] GREEK
[F6] RUSSORAT	[Shift-F6] SMALLGR
[F7] LINEDRAW	[Shift-F7] SCRIPT
[F8] SMALL	[Shift-F8] GOTHIC
[F9] MATHI	[Shift-F9] SYMBOL
[F10] MATHII	[Shift-F10] FOREIGN

Hit any key to continue ...

Рис. 18.7. Список имен шрифтов, выводимый ChiWriter



Hit another font key, a character key or [Esc]...

Рис. 18.8. Рисунок соответствия символов шрифта клавишам клавиатуры

соответствующих функциональных клавиш (рис. 18.7).

Вывод информации о символах шрифта. Для большинства шрифтов расположение символов на клавиатуре достаточно понятно, например полужирная буква W (в шрифте Bold) соответствует клавише "W". Однако в некоторых шрифтах расположение символов не столь очевидно. Чтобы узнать расположение всех символов заданного шрифта на клавиатуре, надо нажать клавишу этого шрифта и затем [Alt-H]. ChiWriter выведет на экран расположение символов данного шрифта на клавиатуре.

На выведенном рисунке на каждой клавише будут слева изображены символы, нарисованные на этой клавише (т.е. символы, получаемые при нажатии на эту клавишу в латинском регистре клавиатуры), а справа — символы, соответствующие клавише в данном шрифте (снизу — без нажатия клавиши [Shift], а сверху — с нажатием клавиши [Shift]) (рис. 18.8).

Посмотрев на выведенную картинку, Вы можете:

- нажав клавишу с тем или иным символом, вставить в текст этот символ в показанном на экране шрифте и вернуться к редактированию документа;
- нажав функциональную клавишу [F1] — [F10] или [Shift-F1]—[Shift-F10], посмотреть на рисунок соответствия клавишам клавиатуры символов какого-то другого шрифта;
- нажав [Esc], вернуться к редактированию документа.

Поиск и замена символов и подстрок

С помощью ChiWriter можно легко выполнять следующие действия:

- найти в редактируемом документе любой символ или последовательность символов (подстроку);
- заменить любую подстроку на другую с запросом подтверждения пользователя на каждую замену или без такого запроса.

Поиск символа. Для начала поиска символа следует нажать одну из клавиш:

- [+] — (плюс на функциональной части клавиатуры) — поиск символа вперед по тексту, т.е. от текущего положения курсора до конца текста;
- [-] — (минус на функциональной части клавиатуры) — поиск символа назад по тексту, т.е. от текущего положения курсора до начала текста.

После этого можно нажать одну из следующих клавиш:

Любой символ — поиск этого символа в текущем шрифте;
Функциональную клавишу и символ — поиск символа в шрифте, соответствующем данной функциональной клавише;
[Enter] — поиск конца абзаца;
[PgUp] или [PgDn] — поиск конца страницы;
[Ctrl-N] — поиск сноски.

Если поиск будет успешен, то курсор остановится на найденном символе, иначе — останется на месте.

Для повторения поиска того же символа следует нажать:

- [+][+] — повтор поиска символа вперед по тексту;
- [-][-] — повтор поиска символа назад по тексту.

Примеры:

- [+]*a* — переместить курсор на следующий символ *a* в тексте;
- [-][Shift-F3]*b* — переместить курсор на предыдущий символ *b* шрифта, соответствующего [Shift-F3];
- [+][Enter] — переместить курсор на конец текущего абзаца текста;
- [-][PgUp] — переместить курсор на начало текущей страницы текста.

Поиск подстроки. Для поиска подстроки в редактируемом документе следует нажать [Ctrl-S]. В нижней части экрана появится надпись, запрашивающая, что надо искать

Enter search pattern
(Введите образец для поиска)

Введите подстроку, которую надо найти, и нажмите [Enter]. Можно также нажать [Esc], если Вы передумали осуществлять поиск.

Начиная с версии 3.15 ChiWriter после указания строки спрашивает:

Case sensitive?

(Учитывать разницу между строчными и прописными буквами?)

и затем:

Font sensitive?

(Учитывать разницу между буквами разных шрифтов?)

В ответ на эти запросы надо клавишами [Y] и [N] выбрать ответ ("Yes" — да, "No" — нет). После этого начнется поиск.

В версиях ChiWriter до 3.15 при поиске всегда учитывается разница между строчными и прописными буквами, а также буквами разных шрифтов. Например, если искать подстроку AAA, набранную обычным шрифтом, то подстроки Aaa, или AAA, набранная курсивом, найдены уже не будет.

Поиск ведется с текущей позиции в тексте до конца текста. В синхронном режиме (SYN в информационной строке) поиск ведется только по основным уровням строк, в асинхронном режиме поиск осуществляется также и во всех надуровнях и подуровнях строк.

Если заданная подстрока будет найдена, то курсор покажет ее в тексте. В противном случае курсор останется на прежнем месте.

Поиск и замена подстроки. Для поиска подстроки в редактируемом документе и замены ее на другую подстроку следует нажать [Ctrl-R]. В нижней части экрана появится надпись, запрашивающая, что надо искать

Enter search pattern

(Введите образец для поиска)

Введите подстроку, которую надо найти, и нажмите [Enter]. В нижней части экрана появится надпись с запросом о заменяющей подстроке

Enter replacement text

(Введите заменяющую подстроку)

Надо ввести заменяющую подстроку и нажать [Enter]. После этого начнется поиск исходной подстроки, как это описано выше.

Если исходная подстрока не будет найдена, то курсор останется на прежнем месте. В противном случае ChiWriter выделит найденную подстроку (рис. 18.9) и спросит:

Replace highlighted text?

(Заменить выделенный текст?)

Вы можете выбрать:

Yes — заменить выделенную подстроку и продолжить поиск;

No — не заменять выделенную подстроку и продолжить поиск;

строках на основном уровне, а на подуровнях и надуровнях располагаются верхние и нижние индексы, а также номера сносок.

Расстояние между уровнями — 1 ряд = 0,5 интервала.

При наборе формул, таблиц и диаграмм обычно добавляют столько надуровней и подуровней, сколько необходимо для размещения формулы, таблицы или диаграммы, и располагают на них соответствующий текст.

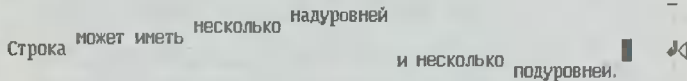


Рис. 18.10. Надуровни и подуровни в строке

В правой колонке экрана надуровни и подуровни строк изображаются точками, а граница между строками — горизонтальной черточкой.

Синхронный и асинхронный режимы редактирования. Клавиша [*] (звездочка на функциональной части клавиатуры) включает и отключает асинхронный режим, который позволяет редактировать каждый уровень строки независимо от других уровней. О наличии режима синхронизации уровней указывает надпись SYN в первой строке экрана. Кроме того, в асинхронном режиме размер курсора становится меньше — 1 уровень, в синхронном режиме его высота — 2 уровня.

В синхронном режиме вставка и удаление символов осуществляется по всему столбцу строки, на которую указывает курсор, в асинхронном режиме — только в том уровне, на который указывает курсор.

Переход на другой уровень в строке. В асинхронном режиме переход на один уровень выше или ниже осуществляется клавишами перемещения курсора [↑] и [↓]. Клавиши [PgUp] и [PgDn] в этом режиме перемещают курсор на одну строку текста вверх или вниз.

В синхронном режиме перейти на уровень выше или ниже (в пределах одной строки) можно с помощью клавиш [Ctrl-PgUp] и [Ctrl-PgDn]. Когда курсор находится на верхнем или нижнем уровнях строки, то [Ctrl-PgUp] и [Ctrl-PgDn] добавляют новый (пустой) надуровень или подуровень в текущей строке.

Вставка и удаление уровней строки. Для удаления уровня в строке следует перейти в асинхронный режим, перевести курсор на удаляемый уровень и нажать [Ctrl-Z]. Заметим, что основной уровень строки удалить нельзя. Для вставки уровня в строке следует перейти в асинхронный режим, перевести курсор на уровень, ниже которого надо вставить новый уровень, и нажать [Ctrl-A]. Кроме того, доба-

вить новый уровень вверх или вниз строки можно с помощью клавиш [Ctrl-PgUp] и [Ctrl-PgDn], как это описано выше.

Если Вы хотите написать формулу или таблицу, то Вам понадобятся несколько подуровней и надуровней. При написании сложной формулы или таблицы удобно сначала создать большое число подуровней и надуровней, а затем ненужные уровни уничтожить с помощью [Ctrl-Z].

Для удаления пустых уровней вверх и вниз строки можно воспользоваться следующим приемом. В синхронном режиме следует выделить всю строку и нажать [Alt-S] и S (т.е. выбрать пункты меню "Spacing" — изменение расстояния между строками и "Single" — 1 интервал). Все пустые уровни вверх и вниз строки будут удалены.

Вставка и удаление фрагмента текста в асинхронном режиме. Если выделение участка текста происходит в асинхронном режиме, высвечивается не весь участок текста от начального до конечного положения курсора, а прямоугольная область, границы которой задаются начальным и конечным положениями курсора. Это позволяет исправлять только отдельные куски в формулах и диаграммах.

Вставка текста из буфера в асинхронном режиме несколько отличается от вставки в синхронном режиме. В асинхронном режиме после нажатия [Ctrl-P] вставленная область высвечивается на экране и с помощью клавиш перемещения курсора ее можно поместить в нужное место. После этого следует нажать [Enter] для фиксирования текста в этом месте или [Esc] для отмены копирования. Такой способ весьма облегчает перемещение участков формул и таблиц из одного места в другое.

Рисование линий, таблиц и диаграмм

В редакторе ChiWriter имеется специальный шрифт LINEDRAW, содержащий символы, необходимые при рисовании линий, таблиц и диаграмм. Однако непосредственно вводить нужные символы этого шрифта довольно утомительно. ChiWriter предоставляет средства для более быстрого и удобного рисования линий и таблиц. Эта возможность обеспечивается версией ChiWriter 3.0 и последующими.

В один прием можно нарисовать линию или прямоугольник. Сначала следует подвести курсор к тому месту, где должен быть конец линии или угол прямоугольника, и нажать [Ctrl-X]. Рисование осуществляется с помощью клавиш перемещения курсора [↑], [↓], [←] и [→]. Если перемещать курсор в одном направлении, будет рисоваться линия, а если сначала в одном направлении, а затем в перпендикулярном ему направлении — будет рисоваться прямоугольник. В процессе рисования можно использовать следующие клавиши:

— (минус) — изменяет тип рисуемой линии. Нажимая "—" несколько раз, можно выбрать рисование сплошных, пунктирных, жирных и двойных линий;

> (знак больше) — рисует или удаляет стрелки на концах линий.

Нарисовав нужную линию или прямоугольник, надо нажать одну из следующих клавиш:

[Enter] — внести в документ нарисованную линию или прямоугольник;

[Esc] — отменить нарисованную линию или прямоугольник.

Рисование более сложных фигур выполняется с помощью рисования линий и прямоугольников, из которых эти фигуры состоят. ChiWriter правильно обрабатывает пересечения и стыки рисуемых линий. Например, пересечение линий — и | будет выглядеть: .

Печать документов

Начало печати. Для того чтобы начать печать текста, надо войти в меню "Print" и выбрать режим "Go". Однако перед тем, как это сделать, следует установить желаемое качество и режимы печати (см. далее).

Если печать производится первый раз, то ChiWriter читает файл описания принтера и те шрифты, которые выводятся в графическом режиме принтера. Если установлен режим печати без остановок перед печатью каждой страницы, сразу же после этого начнется печать текста. Если установлен режим печати с остановками перед печатью каждой страницы, на экран выводится сообщение

*** INSERT PAPER ***

Hit any key when ready

(Вставьте бумагу и нажмите любую клавишу)

Следует убедиться, что принтер готов к печати и нажать любую клавишу, например пробел или [Enter]. Сообщение "INSERT PAPER" будет выводиться перед началом печати каждой страницы.

Остановка печати. Во время распечатки текста можно в любой момент остановить печать, для этого следует один раз нажать клавишу [Esc]. ChiWriter приостановит печать и выведет сообщение

*** PRINT INTERRUPTED *** Continue ? (Y/N)

(Печать прервана. Продолжить? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите продолжить печать текста, нажмите "Y", иначе — нажмите "N" или [Esc].

Следует заметить, что после нажатия клавиши [Esc] для остановки печати текста ChiWriter прекратит посылать печатаемые символы на принтер, однако принтер будет продолжать печатать те символы,

которые он воспринял ранее. Поэтому печать текста прекратится только тогда, когда принтер напечатает все содержимое своего буфера для хранения печатаемого текста.

Особые случаи при печати. При ошибках на печатающем устройстве ChiWriter приостановит печать и выдаст сообщение, например

*** ERROR *** Printer off-line. Retry? (Y/N)
(Ошибка при печати. Принтер в состоянии "Off-line".
Повторить? Y — да, N — нет)

или

*** ERROR *** Printer out of paper. Retry? (Y/N)
(Ошибка при печати. Конец бумаги на принтере.
Повторить? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите продолжить печать с того места, где она была приостановлена, нажмите "Y", иначе — нажмите "N" или [Esc].

При печати больших документов иногда ChiWriter выдает сообщение

Not enough memory to print
(Недостаточно памяти для печати)

В одних случаях после выдачи такого сообщения можно нажать [Esc] и вернуться к редактированию документа, а в других случаях ChiWriter не реагирует на нажатие клавиш и машина "зависает", т.е. необходимо перезагрузить DOS. В связи с этим рекомендуется перед печатью документов (особенно документов большого размера) сохранять сделанные изменения на диск.

Выбор режимов печати. С помощью подпункта "Options" пункта меню "Print" можно установить режимы печати: какие страницы текста надо печатать, делать ли паузы между печатью отдельных страниц, какую надо установить ширину левого поля страницы и т.д. В подпункте "Options" можно установить следующие режимы.

From/to page — выбор диапазона печатаемых страниц. ChiWriter предложит ответить на следующие вопросы:

From page — с какой страницы начать печать;

To page — до какой страницы печатать;

All Odd Even — печатать либо все страницы, либо только нечетные, либо только четные.

Stop between pages — следует ли делать паузы между печатью отдельных страниц (Yes — да, No — нет). При печати на рулонной бумаге или на принтере с автоматической подачей листов бумаги следует установить этот режим в "No", в противном случае — в "Yes". По умолчанию этот режим имеет значение "No" — не делать пауз. Если Вы, как правило, печатаете на отдельных листах бумаги, то целесообразно в ключевой последовательности с именем AUTOEXEC, выпол-

ияемой в начале работы ChiWriter, установить значение этого режима "Yes" (см. ниже).

Margin offset — выбор ширины левого поля при печати (в колонках).

Copies — выбор количества копий при печати.

Выбор шрифта для печати. Выбор шрифта для печати осуществляется с помощью подпунктов "Quality" и "Pitch" пункта меню "Print".

С помощью подпункта "Quality" пункта меню "Print" можно выбрать желаемое качество печати:

Draft — черновая печать;

Letter quality — качественная печать;

Special — специальный режим (чаще всего — качество, промежуточное между "Draft" и "Letter quality").

С помощью подпункта "Pitch" пункта меню "Print" можно выбрать ширину шрифта для печати:

Pica — 10 символов на дюйм (как на пишущей машинке);

Elite — 12 символов на дюйм;

Proportional — ширина каждого символа соответствует фактической ширине его изображения (узкие символы занимают меньше места, широкие — больше).

З а м е ч а н и е. Значения режимов "Quality" и "Pitch" могут быть и другими, если так задано в файле определения принтера.

Нумерация страниц и сносок. С помощью подпункта "Numbering" пункта меню "Print" можно устанавливать порядок нумерации страниц и сносок:

first Page number — установка номера первой страницы файла;

first footNote number — установка номера первой сноски в файле.

Шрифты, которыми печатаются *номера страниц*, можно установить с помощью меню: "Layout", "Pagination", "Font to page numbers" ([Alt-L] P F). Для выбора шрифта нужно нажать на соответствующую ему функциональную клавишу. Если нажать клавишу [Enter], то номера страниц печататься не будут.

З а м е ч а н и е. Чтобы при печати страниц выводились их номера, необходимо определить верхний или нижний заголовок страницы (колонтитул), в тексте которого содержится номер текущей страницы (колоцифра). См. по этому поводу п. "Заголовки страниц".

Шрифты, которыми печатаются *номера сносок*, можно установить с помощью меню: "Layout", "footNotes", "Font to footnote numbers" ([Alt-L] N F). Для выбора шрифта нужно нажать на соответствующую

щую ему функциональную клавишу. Если нажать клавишу [Enter], то номера список печататься не будут.

Направление печати в файл. С помощью подпункта "To file" пункта меню "Print" можно направить печать в файл. Это означает, что, когда в следующий раз будет выбран подпункт "Go" пункта меню "Print", то коды, подготовленные для принтера, будут посылаться не на принтер, а в файл. В этом файле будут содержаться управляющие коды принтера, печатаемые символы и графическая информация (для тех шрифтов, которые печатаются в графическом режиме принтера).

При выборе подпункта "To file" пункта меню "Print" ChiWriter выведет на экран список всех файлов с расширением .BIN из текущего каталога. Вы можете с помощью клавиш перемещения курсора выделить имя файла, в который хотите записать подготовленные для печати коды, и нажать [Enter] (старое содержимое этого файла сотрется!). Можно также набрать имя файла на клавиатуре, при этом в имени файла можно опустить расширение .BIN.

Следует заметить, что если Вы еще раз захотите направить печать в файл, надо будет снова выбрать в подпункте "To file" пункта меню "Print" тот файл, в который будет производиться печать. Если этого не сделать, печать будет выводиться на принтер.

Использование печати в файл позволяет, например, подготовить файл для печати на одном компьютере (на котором нет нужного принтера), перенести этот файл на другой компьютер и распечатать его на этом компьютере. Для распечатки может использоваться команда

сору /b имя-файла prn

Настройка на тип печатающего устройства. С помощью подпункта "Change printer" пункта меню "Print" можно выполнить настройку на тип печатающего устройства. ChiWriter выведет на экран список всех файлов описаний принтеров (файлов с расширением .PRN или драйверов принтеров) из каталога, в котором находятся файлы ChiWriter. Вы можете с помощью клавиш перемещения курсора выделить имя нужного описания принтера и нажать [Enter]. Можно также набрать имя файла описания принтера на клавиатуре, при этом в имени файла можно опустить расширение .PRN.

Разделение текста на страницы

ChiWriter автоматически разбивает редактируемый текст на страницы. Граница раздела страниц изображается горизонтальной пунктирной чертой, пересекающей весь экран.

Установка длины страницы. Длину страницы можно задать с помощью команд меню "Layout", "Pagination", "Paper length" ([Alt-L] P P). Длина рабочего поля задается в рядах (1 ряд – 1/2 интервала).

Обычная длина — 100–110 рядов, что соответствует 50–55 строкам через один интервал на странице.

Принудительное начало страницы. В тексте документа можно вставлять в нужных местах принудительную границу новой страницы. Для принудительного начала новой страницы следует переместить курсор на строку, после которой надо начать новую страницу и нажать [Ctrl-B]. Повторное нажатие [Ctrl-B], когда курсор находится в той же строке, отменит границу новой страницы.

Заметим, что вставленная пользователем граница страниц изображается на экране сплошной горизонтальной чертой через весь экран, а автоматически установленная ChiWriter граница страниц — пунктирной горизонтальной чертой.

Запрещение начала новой страницы после данной строки. Иногда автоматически проведенная граница страницы проходит в неподходящем месте, например между заголовком и следующим за ним текстом или посередине текста таблицы. ChiWriter позволяет переместить автоматически проведенную границу страниц на несколько строк вверх.

Для перемещения автоматически проведенной границы страниц на одну строку вверх следует поместить курсор в строку, после которой начинается новая страница, и нажать [Ctrl-I]. Граница между страницами переместится на строку вверх. Нажатие комбинации клавиш [Ctrl-I] (I — Inhibit page break, т.е. запретить конец страницы) запрещает начинать новую страницу после той строки, на которой стоит курсор. Повторное нажатие [Ctrl-I] снова разрешает начинать новую страницу.

Для переноса автоматически установленной границы между страницами на несколько строк вверх следует установить курсор в ту строку, после которой начинается новая страница, и нажать [Ctrl-I], чтобы граница между страницами переместилась на строку вверх. Так надо делать до тех пор, пока граница между страницами не будет проходить в устраивающем Вас месте.

Заголовки страниц (колонтитулы)

В редакторе ChiWriter можно задать печать верхних и нижних заголовков страниц (т.е. верхних и нижних колонтитулов, по-английски — Headers и Footers). Можно определить отдельные заголовки для четных и нечетных страниц, а также для первых девяти страниц документа. В тексте заголовков можно использовать номер текущей страницы (колонцифру). Например, можно определить заголовки страниц так, чтобы на четных страницах номер страницы был бы слева, а на нечетных — справа.

Редактирование заголовков страниц. Редактирование заголовков осуществляется командами меню "Layout" "Headers" (заголовки вверху страницы), "Layout" "Footers" (заголовки внизу страницы). При использовании этих команд ChiWriter спросит, какой именно заголовок Вы хотите редактировать:

- Default — заголовок, который печатается по умолчанию;
- Even — заголовок для четных страниц (если задан такой заголовок, то заголовок Default печатается только на нечетных страницах);
- 1-st page — заголовок для первой страницы файла;
-
- 9-th — заголовок для девятой страницы файла.

Если указанного Вами заголовка еще не существует, то ChiWriter спросит:

Create new header/footer?
(Создавать новый заголовок?)

Если Вы ответили "Yes" или если указанный заголовок уже существовал, то ChiWriter выведет в нижней половине экрана текст заголовка, и Вы можете его редактировать. С помощью команд меню можно будет выполнить следующие действия:

- Close — окончить редактирование заголовка;
- Delete — удалить данный заголовок;
- Insert counter — вставить в текст заголовка номер страницы (колонцифру).

Остальные пункты меню при редактировании заголовка полностью аналогичны соответствующим командам главного меню.

Удаление заголовков страниц. Для удаления заголовка страницы следует войти в режим редактирования этого заголовка и выбрать пункт меню "Delete". Можно также удалить заголовок с помощью команд меню "Delete" "Header" или "Delete" "Footer".

Выбор шрифта для номеров страниц. Для выбора шрифта, которым будут печататься номера страниц в верхних и нижних заголовках страниц, следует воспользоваться командами меню "Layout", "Pagnation", "Font for page numbers" (т.е. нажать [Alt-L] P F). Для выбора шрифта нужно будет нажать на соответствующую ему функциональную клавишу. Если нажать клавишу [Enter], то номера страниц печататься не будут.

Сноски

ChiWriter позволяет создавать и редактировать сноски (примечания, по-английски — Footnote). В документе может быть любое число сносок. При редактировании текста документа тексты сносок не вид-

ны, а в тех местах, где при печати будут номера сносок, выводятся символы, изображающие ступию (по-английски Foot — ступня). Подведя курсор к символу ступии и нажав [Ctrl-N], можно редактировать текст сноски, который выводится в нижней половине экрана. При печати документа тексты сносок печатаются либо в конце той страницы, где сделаны эти сноски, либо в конце документа.

Редактирование сноски. Для редактирования существующей сноски следует подвести курсор к соответствующему этой сноске символу, изображающему ступию, и нажать [Ctrl-N]. ChiWriter выведет в нижней половине экрана окно с текстом сноски и Вы можете редактировать сноску.

Для создания новой сноски надо подвести курсор к тому месту документа, где должен быть при печати номер сноски, и нажать [Ctrl-N]. ChiWriter выведет в нижней половине экрана окно, в которое можно ввести текст сноски (рис. 18.11).

Команды в появившейся строке меню дают возможность:

- | | | |
|----------------|---|---|
| Close | — | окончить редактирование текста сноски; |
| Insert counter | — | вставить в текст сноски ее номер. Номер |

FOOTNOTE F2:RUSS FULL: 47% SYN INS JST DOUBL ROW: 9 COL:63 PAG: 0

Итак, предлагается выбирать функции $\langle F_i \rangle$ для проверки датчика случайных чисел из системы $R(0, 1)^k$ таким образом, чтобы набор $\langle F_i \rangle$ был мультипликативно независимым. Такой способ выбора набора функций имеет следующие преимущества:

1. Распределение статистик $F_i^{(n)}$ является с точностью до

Алгоритм проверки мультипликативной независимости набора функций Гаденакера-Уолша на $[0, 1]^k$ приведен в параграфе 2.7.

Close Delete Mark Screen Layout Environ Insert counter Help

Рис. 18.11. Редактирование сноски

изображается знаком ступни (так же, как указание позиции сноски в документе).

Остальные пункты меню при редактировании сноски (Mark, Screen, Layout, Environ, Help) полностью аналогичны соответствующим командам главного меню.

Удаление сноски. Для удаления сноски следует подвести курсор к соответствующему этой сноске символу изображающему ступию, и нажать клавишу [Del]. ChiWriter спросит

Delete footnote? (Yes No)
(Удалить сноску? Yes — да, No — нет)

Для удаления сноски надо выбрать ответ "Yes".

Выбор шрифта для номеров сносок. Для выбора шрифта, которым будут печататься номера сносок, следует воспользоваться командами меню "Layout", "footNote", "Font for footnote numbers" (т.е. нажать [Alt-L] N F). Для выбора шрифта нужно будет нажать на соответствующую ему функциональную клавишу. Если нажать клавишу [Enter], то номера сносок печататься не будут. Как правило, номера сносок печатаются шрифтом Small (содержащим уменьшенные латинские буквы и цифры).

Выбор режима печатания сносок. Сноски могут печататься либо в конце той страницы, где они сделаны, либо в конце документа. Выбор режима печатания сносок осуществляется с помощью команд меню "Layout", "footNotes", "Endnotes" (т.е. надо нажать [Alt-L] N E). ChiWriter задаст вопрос:

Print all footnotes at the end of document? (Yes No)
(Печатать все сноски в конце документа?)

Для печати сносок в конце документа надо выбрать ответ "Yes", в противном случае — "No".

Разделитель между основным текстом и сносками. ChiWriter позволяет задавать текст, разделяющий основной текст документа и сноски. Этим текстом может быть, например, горизонтальная черта при печати сносок в конце той страницы, на которой сделана сноска, или же общий заголовок, скажем, "Примечания" — при печати всех сносок в конце документа.

Для редактирования разделителя между основным текстом и сносками надо воспользоваться командами меню "Layout", "footNote", "Separator" ([Alt-L] N S). ChiWriter выведет в нижней половине экрана текст разделителя и его можно редактировать. Команды в появившейся строке меню дают возможность:

Close — окончить редактирование разделителя;
Delete — удалить разделитель.

Остальные пункты меню при редактировании разделителя (Mark, Screen, Layout, Environ, Help) полностью аналогичны соответствующим командам главного меню.

Для удаления разделителя между основным текстом и списками следует воспользоваться командами меню "Delete", "Separator" ([Alt-D] S).

Ключевые последовательности

В редакторе ChiWriter можно запомнить последовательность нажатия любых клавиш. Такая запомненная последовательность нажатия клавиш называется ключевой последовательностью. В нужный момент можно указать ChiWriter, что необходимо выполнить данную ключевую последовательность. При этом результат будет такой же, как и при последовательном нажатии всех клавиш, входящих в эту ключевую последовательность.

Имена ключевых последовательностей. Каждая ключевая последовательность должна иметь имя, по которому ChiWriter определяет, какую именно ключевую последовательность надо выполнить. Именем может быть любая комбинация из букв и цифр (от 1 до 8 символов), а также комбинация клавиш типа [Alt-X], где X — любая буквенно-цифровая клавиша (т.е. [Alt-A] — [Alt-Z] и [Alt-0] — [Alt-9]), или комбинации [Alt-+] и [Alt-—] (плюс и минус — на основной части клавиатуры).

Для получения информации об именах заданных ключевых последовательностей следует выбрать пункты меню "Environment", "Key sequences", "List" (т.е. нажать [Alt-E], K и L). Список имен имеющихся ключевых последовательностей будет выведен на экран.

Выполнение ключевой последовательности. Чтобы выполнить (вывести) нужную ключевую последовательность, требуется нажать комбинацию клавиш [Ctrl-K]. ChiWriter спросит имя ключевой последовательности

Enter key sequence name or [Alt-...]

(Введите имя последовательности или нажмите [Alt-...])

Следует ввести имя ключевой последовательности и нажать [Enter] либо же ввести [Alt-X], где X — это один из символов A-Z, 0-9, + или —. Если Вы ввели [Ctrl-K] по ошибке, нажмите клавишу [Esc].

Если ключевая последовательность имеет имя вида [Alt-X], то для выполнения (вывода) этой ключевой последовательности можно просто нажать [Alt-X] (где X — соответствующая клавиша) при редактировании текста.

Следует отметить, что ChiWriter использует комбинации клавиш вида [Alt-X], где X — буквенная клавиша, для вызова команд меню.

$$\begin{array}{l}
 [1 - [\quad [2 - [\quad [3 - [\quad]1 -] \quad]2 -] \quad]3 -] \\
 (1 - (\quad (2 - (\quad (3 - (\quad)1 -) \quad)2 -) \quad)3 -) \\
 \{ 1 - \{ \quad \{ 2 - \{ \quad \{ 3 - \{ \quad \} 1 - \} \quad \} 2 - \} \quad \} 3 - \} \\
 \text{SUM1} - \sum \quad \text{SUM2} - \sum \quad \text{SUM3} - \sum \quad \text{INT1} - \int \quad \text{INT2} - \int \quad \text{OINT} - \oint \\
 \text{ROOT1} - \sqrt{\quad} \quad \text{ROOT2} - \sqrt{\quad}
 \end{array}$$

Рис. 18.12. Ключевые последовательности, поставляемые с ChiWriter

Если определить ключевую последовательность с именем вида [Alt-X], где X – заглавная буква, соответствующая пункту меню, то при нажатии [Alt-X] будет выполняться ключевая последовательность, а не пункт меню. В этом случае для обращения к этому пункту меню надо нажать клавишу [Esc] и либо выбрать данный пункт с помощью клавиш [→] и [←], либо нажать заглавную букву, соответствующую этому пункту меню.

Ключевые последовательности, поставляемые с ChiWriter. Для удобства пользователей редактор ChiWriter поставляется вместе с набором ключевых последовательностей, полезных при написании математических формул (рис. 18.12). Эти ключевые последовательности расположены в файле MATH.KEY, их имена таковы:

- | | |
|-----------------------------|--|
| [1 , [2 , [3 ,]1 ,]2 ,]3 | – рисование открывающих и закрывающих квадратных скобок (цифра определяет размер рисуемой скобки); |
| (1 , (2 , (3 ,)1 ,)2 ,)3 | – рисование открывающих и закрывающих круглых скобок; |
| {1 , {2 , {3 , }1 , }2 , }3 | – рисование открывающих и закрывающих фигурных скобок; |
| SUM1 и SUM2 | – знаки суммирования; |

- INT1 и INT2 — знаки интегрирования;
OINT — знак интеграла по контуру;
EQU1 — EQU4 — позволяют размещать формулы по центру, отставляя справа промежуток в 1–4 символа для указания номера формулы.

Кроме указанных выше ключевых последовательностей, с ChiWriter поставляются также и ключевые последовательности для рисования химических формул (файл CHEM.KEY). Этот набор ключевых последовательностей использует шрифты Chem1, Chem2, Chem3 и Chemlett.

Определение ключевых последовательностей. Для определения ключевой последовательности требуется нажать комбинацию клавиш [Ctrl-D]. ChiWriter спросит имя ключевой последовательности

Enter key sequence name or [Alt-...]
(Введите имя последовательности или нажмите [Alt-...])

Следует ввести имя ключевой последовательности и нажать [Enter] либо же ввести [Alt-X], где X — это A-Z, 0-9, + или -. Если Вы ввели [Ctrl-D] по ошибке, нажмите клавишу [Esc]. Если Вы ввели имя уже существующей ключевой последовательности, то ChiWriter спросит

Redefine key sequence?
(Переопределить ключевую последовательность?)

Если Вы не хотите изменять значение существующей ключевой последовательности, выберите ответ "No", а иначе — "Yes".

После указания имени ключевой последовательности можно вводить эту последовательность, нажимая соответствующие клавиши; конец последовательности обозначается нажатием [Ctrl-D]. В ключевую последовательность могут входить любые клавиши и их комбинации (кроме [Ctrl-D]). В информационной строке экрана при наборе последовательности указывается режим DF.

З а м е ч а н и е. При определении ключевой последовательности следует иметь в виду, что перед выводом ключевой последовательности состояние режимов вставка/замена, синхронный/асинхронный, а также номер текущего шрифта запоминаются, а после вывода ключевой последовательности — восстанавливаются.

Сохранение ключевых последовательностей. При выходе из ChiWriter определенные во время сеанса работы ключевые последовательности автоматически не сохраняются. Если Вы хотите сохранить определенные во время сеанса работы ключевые последовательности, воспользуйтесь командами меню "Environment", "Key sequences", "Write" (т.е. нажмите [Alt-E] К и W).

Ключевая последовательность AUTOEXEC. Ключевая последовательность с именем AUTOEXEC имеет особый статус — она автоматически выполняется при начале сеанса работы с ChiWriter. С ее по-

мощью можно установить удобные режимы работы ChiWriter. Например, следующая ключевая последовательность с именем AUTOEXES установит режим печати с остановками между отдельными страницами:

[Ecs] P O S Y [Esc]

(здесь пробелы между символами не входят в ключевую последовательность, они употреблены для удобочитаемости). При выполнении этой ключевой последовательности произойдет вход в меню, выбор режимов "Print", "Options", "Stop between pages", "Yes" и затем выход из меню.

Двухоконный режим работы

ChiWriter позволяет одновременно редактировать два документа. Один из них — это основной документ, а второй называется "записной книжкой" (Notepad). Для редактирования "записной книжки" следует нажать [Ctrl-O]. При этом ChiWriter открывает дополнительное окно в нижней половине экрана, в котором можно редактировать "записную книжку". После окончания редактирования "записной книжки" можно вернуться к редактированию основного документа, выбрав в меню команду "Close" (или нажав [Alt-C]).

С "записной книжкой" можно выполнить следующие действия:

- записать ее в файл (пункты меню "Write", "Notepad");
- распечатать на принтере (пункты меню "Print", "Notepad");
- прочесть в "записную книжку" файл с диска (пункты меню "Read", "Notepad");
- уничтожить (пункты меню "Delete", "Notepad").

С помощью копирования текста в буфер и вставки текста из буфера можно переносить или копировать фрагменты текста из основного документа в "записную книжку", и наоборот. Основные применения этой возможности ChiWriter таковы.

1. Можно собрать вместе отдельные куски редактируемого документа. Для этого следует скопировать эти куски документа в "записную книжку". Затем можно записать "записную книжку" в файл или скопировать ее в редактируемый документ. После того как эти действия выполнены, следует удалить содержание "записной книжки", чтобы не отнимать зря память у ChiWriter.

2. Можно вставить в редактируемый документ часть другого документа. Для этого следует прочесть этот другой документ в "записную книжку", выделить нужную часть этого документа, скопировать ее в буфер и затем вставить содержание буфера в соответствующее место редактируемого документа. После этого содержимое "записной книжки" можно удалить.

Вставка текста из другого файла

В предыдущем пункте было объяснено, как можно вставить в редактируемый документ часть текста из другого файла. Если текст другого файла необходимо вставить целиком, то такую вставку можно выполнить проще. Для этого надо воспользоваться пунктами меню "Read", "Merge document" (т.е. нажать [Alt-R] и M), выбрать с помощью клавиш перемещения курсора [↑], [↓], [←], [→] нужный файл и нажать клавишу [Enter]. Если в списке файлов нет нужного файла, надо набрать его имя, при этом расширение .CHI можно не указывать.

Предотвращение нехватки оперативной памяти

Редактируемый файл хранится в оперативной памяти компьютера. Емкость этой памяти в машине ограничена, поэтому если Вы ее превысите, то ChiWriter откажется выполнять команды. В информационной строке экрана имеется индикатор FULL, сообщающий, какой процент доступной памяти занят редактируемым файлом. Если значение индикатора FULL приближается к 90%, следует разбить редактируемый документ на два документа. Лучше, если размер этих двух частей исходного документа будет приблизительно одинаков.

Разбить редактируемый документ на два можно следующим способом:

- 1) найти в документе место, в котором этот документ можно разбить на два;
- 2) выделить в документе одну из частей, на которые предполагается его разбить;
- 3) с помощью команды меню "Write" записать выделенную часть документа в другой файл. ChiWriter спросит имя файла, в который будет производиться запись;
- 4) удалить из редактируемого документа часть, записанную в другой файл.

Если заполнение оперативной памяти близко к 100%, ChiWriter может не суметь удалить эту часть документа целиком, т.е. при выделении части документа и выборе пункта меню "Cut" будет выдано сообщение

Insufficient memory
(Недостаточно памяти)

Это связано с тем, что при удалении участка текста с помощью пункта меню "Cut" удаленный участок помещается в буфер, т.е. необходимо место в оперативной памяти для хранения копии этого участка текста в буфере.

При появлении такого сообщения текст можно удалять не целиком, а по частям. Можно также последовательно удалять строки этого участка текста с помощью нажатия клавиш [Ctrl-Backspace].

Преобразование текстового файла в файлы ChiWriter и обратные преобразования

Преобразование текстового файла в файл ChiWriter. Текстовый файл — это такой файл, как исходный текст программы, пакетный командный файл DOS и т.д. Текстовый файл "правильно" изображается на экране компьютера при выводе его командой TYPE и при просмотре его, например, с помощью режима View (клавиша [F3]) программы Norton Commander.

Редактор ChiWriter, начиная с 3.10, обладает возможностью чтения текстовых файлов с помощью команд меню "Read", Import ASCII". Для того, чтобы он знал, в какие символы каких шрифтов следует переводить символы с кодами 128–255, в каталоге с файлами ChiWriter должен содержаться файл CONFIG.ASC, который является обычным текстовым файлом, каждая его строка должна содержать код символа (число от 128 до 255), имя шрифта и символ, в который его надо перекодировать. Например

128 RUSSIAN	F
129 RUSSIAN	<

означает, что исходный символ с кодом 128 перекодировается в символ F шрифта RUSSIAN, а исходный символ с кодом 129 перекодировается в символ < шрифта RUSSIAN. Действительно, в альтернативной кодировке ГОСТа (см. приложение 6) символ с кодом 128 — это русская буква "А", а она располагается на клавише с латинской буквой "F". Поскольку "А" — это русская буква, ее следует перекодировать в шрифт с русскими буквами (в данном примере RUSSIAN). Таким же образом составляются остальные строки файла CONFIG.ASC.

При приобретении комплекта документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги) Вы получите версию файла CONFIG.ASC, настроенную на используемую Вами раскладку русских букв на клавиатуре.

Преобразование файла ChiWriter в текстовый файл. Преобразование документа ChiWriter в текстовый файл основано на печати этого документа в файл (режим меню "Print", "To file") с использованием файла описания (драйвера) принтера ASCII.PRN. При приобретении комплекта документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги) Вы получите версию файла ASCII.PRN, настроенную на используемую Вами раскладку русских букв на клавиатуре.

Для того чтобы файл ASCII.PRN можно было использовать для преобразования документов, подготовленных с помощью ChiWriter, в текстовые файлы, его следует записать в тот каталог, в котором находятся служебные файлы ChiWriter (т.е. в каталог, указанный в команде SET CHFILES=).

Для преобразования файла ChiWriter в текстовый файл необходимо сделать следующие действия:

- 1) вызвать ChiWriter для редактирования исходного файла;
- 2) установить длину страницы 9999 (команды меню "Layout", "Pagination", "Paper length", 9999);
- 3) установить ширину левого поля печати 0 (команды меню "Print", "Options", "Margin offset", 0);
- 4) установить драйвер принтера ASCII. Для этого надо выбрать команды меню "Print" и "Change printer", клавишами перемещения курсора выбрать надпись "ASCII" и нажать [Enter]. На вопрос:

Do you want to make this change permanent ? (Y/N)

(Сделать эту замену постоянной? Y — да, N — нет)

надо ответить "N";

5) задать режим печати в файл. Для этого необходимо выбрать команды меню "Print", "To file" и набрать имя получаемого текстового файла;

6) начать печать в файл: команды меню "Print", "Go".

О несовместимости различных русификаций ChiWriter

Пользователи ChiWriter иногда сталкиваются с неприятным явлением: документы, подготовленные с помощью ChiWriter на одном компьютере, не читаются или неправильно читаются на другом компьютере (например, в другом учреждении): либо ChiWriter сообщает, что документ содержит неизвестный шрифт, либо в прочитанном документе на некоторых местах выводятся не те символы. Причина этого состоит в том, что в оригинальной версии ChiWriter в то время, когда он начал распространяться в СССР, возможность работы с русскими буквами предусмотрена не была. Поэтому советские пользователи в помощь входящей в ChiWriter программы-генератора шрифтов FD (Font Designer) добавили в него русские буквы для экрана и принтера. К сожалению, эта возможность расширения набора символов была рассчитана только на англоязычных пользователей, т.е. с ее помощью можно было создать шрифты только для символов с кодами 33–126, но не для символов с кодами 128–241, где располагаются русские буквы. Поэтому при расширении набора шрифтов пользователи в СССР не могли добавить русские символы в имеющиеся шрифты, а должны были создавать отдельные шрифты с русскими буквами. При этом код любой русской буквы в этих

шрифтах должен был быть равен коду символа, соответствующего в латинском регистре клавиатуры клавише с данной русской буквой. Поскольку на разных моделях клавиатуры русские буквы находятся на клавишах с разными латинскими буквами, а также из-за того, что разработчики русских шрифтов по-разному размещали символы на верхнем (цифровом) ряду клавиатуры, различные русификации ChiWriter оказались несовместимыми.

Для перекодировки документов, подготовленных с помощью ChiWriter с одним комплектом шрифтов, для использования там, где ChiWriter имеет другой комплект шрифтов, можно использовать программу ChiTran, входящую в комплект документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги).

Команды редактора ChiWriter, выполняемые с помощью управляющих клавиш

[Ctrl-A]	— добавление подуровня строки.
[Ctrl-B]	— отмена и установка дополнительного разделения страниц.
[Ctrl-Backspace]	— удаление текущей строки.
[Ctrl-C]	— центрирование текста строки
[Ctrl-D]	— определение ключевой записи.
[Ctrl-End]	— перемещение курсора на конец редактируемого текста.
[Ctrl-F]	— форматирование абзаца текста
[Ctrl-G]	— переход к определенной странице текста (в редакторе появится запрос на номер страницы).
[Ctrl-Home]	— перемещение курсора на начало редактируемого текста.
[Ctrl-I]	— перенос автоматического раздела страниц на строку выше.
[Ctrl-J]	— отмена и включение режима выравнивания слов текста по границам текста (т.е. режима JST).
[Ctrl-K]	— команда вывода ключевой записи (после этой команды задают имя, под которым находится ключевая запись).
[Ctrl-←]	— перемещение курсора на одно слово влево.
[Ctrl-L]	— повторение поиска, заданного командой [Ctrl-S], или замены, заданной командой [Ctrl-R].
[Ctrl-M]	— перемещение строки текста вправо до правой границы текста
[Ctrl-N]	— редактирование текста сноски
[Ctrl-O]	— открывает дополнительное окно с "записной книжкой".
[Ctrl-P]	— выдача текста из буфера на место, занимаемое курсором.
[Ctrl-PgUp]	— перемещение курсора на один уровень вверх или создание этого уровня
[Ctrl-PgDn]	— перемещение курсора на уровень вниз или создание этого уровня.
[Ctrl-R]	— замена одной последовательности символов другой.
[Ctrl-→]	— перемещение курсора на слово вправо.
[Ctrl-S]	— команда поиска подстроки.
[Ctrl-T]	— установка позиции табуляции.
[Ctrl-W]	— стирание слова, после которого установлен курсор.
[Ctrl-X]	— рисование линий.
[Ctrl-Z]	— уничтожение уровня в строке
[Ctrl-[]]	— установка левой границы текста.
[Ctrl-]]]	— установка правой границы текста.

Краткая справка по ChiWriter

Запуск ChiWriter: CW или CW имя-файла .

Помощь — [Alt-H] .

Сохранение редактируемого текста — [Alt-W] D .

Сохранение редактируемого текста и выход — [Alt-W] D [Alt-Q] .

Меню:

вход в меню	— [Esc];
передвижение по меню	— [←], [→];
выбор нужного пункта меню	— [Enter];
выход из меню	— [Esc].

Передвижение по тексту:

[←]	— налево;	[→]	— направо;
[↑]	— вверх;	[↓]	— вниз;
[Home]	— на начало строки;	[End]	— на конец строки;
[PgUp]	— на страницу вверх;	[PgDn]	— на страницу вниз;
[Ctrl-Home]	— на начало текста;	[Ctrl-End]	— на конец текста;
[Ctrl-←]	— на слово влево;	[Ctrl-→]	— на слово вправо;
[Ctrl-PgUp]	— на уровень вверх;	[Ctrl-PgDn]	— на уровень вниз;
[Ctrl-G]	— переход к странице с данным номером.		

Передвижение по тексту вверх и вниз в асинхронном режиме:

[↑]	— вверх на уровень;	[↓]	— вниз на уровень;
[PgUp]	— вверх на строку;	[PgDn]	— вниз на строку;

Удаление:

[Del]	— текущего символа;
[Backspace]	— предыдущего символа;
[Ctrl-Backspace]	— текущей строки;
[Alt-C]	— выделенного фрагмента текста.

Вставка и удаление подуровней строки (в асинхронном режиме):

[Ctrl-A]	— вставка подуровня строки;
[Ctrl-Z]	— удаление подуровня строки.

Режимы работы:

[Ins]	— вставка/удаление при вводе символов;
[*]	— синхронный/асинхронный режим;
[Ctrl-J]	— режим выравнивания правого края абзаца.

Действия с выделенным участком текста:

начать выделение	— [Alt-M];
выделить нужный фрагмент	— [←],[→],[↑],[↓];
отменить выделение	— [Alt-E];
удалить выделенный фрагмент	— [Alt-C];
скопировать фрагмент в буфер	— [Alt-D];
вставить фрагмент из буфера	— [Ctrl-P];
отформатировать как абзац	— [Alt-R] F.

Форматирование:

[Ctrl-C]	— центрировать текущую строку;
[Ctrl-M]	— прижать текущую строку к правой границе текста;
[Ctrl-F]	— отформатировать текст до конца абзаца.

Настройка границ абзаца:

- [Ctrl-[] — установка левой границы абзаца;
- [Ctrl-)] — установка правой границы абзаца.

Контекстный поиск и замена:

- [Ctrl-S] — поиск подстроки;
- [Ctrl-R] — поиск и замена подстроки;
- [Ctrl-L] — повторение последней команды поиска или поиска и замены.

Разбивка на страницы:

- [Ctrl-B] — вставить или отменить границу страниц;
- [Ctrl-I] — запретить ChiWriter делать после данной строки автоматический раздел страниц;
- [Alt-L] P P — установить длину страниц;
- [Alt-L] P F — установить шрифт, которым печатаются номера страниц (надо будет нажать на соответствующую функциональную клавишу).

Печать:

- [Alt-P] G — начать печать;
- [Alt-P] O F — установить диапазон печатаемых страниц;
- [Alt-P] O S Y — режим печати на отдельных листах бумаги;
- [Alt-P] O S N — режим печати без остановок между страницами;
- [Alt-P] O M — установка левого поля страницы при печати на отдельных листах бумаги.

Шрифты:

- [Alt-E] F L — вывод информации о шрифтах;
- [Функц. клавиша] символ — ввод одного символа в шрифте, соответствующего функциональной клавише;
- Два раза [Функц. клавиша] — переход к вводу символов в шрифте, соответствующего функциональной клавише;
- [Функц. клавиша] [Alt-H] — вывод информации о расположении символов шрифта на клавиатуре.

Здесь [Функц. клавиша] — это [F1]–[F10] или [Shift-F1]–[Shift-F10].

Сноски:

- [Ctrl-N] — начать редактирование сноски;
- [Alt-I] — вставить в текст сноски ее номер;
- [Alt-C] — окончить редактирование сноски;
- [Alt-L] N F — (в основном меню) установить шрифт, которым печатаются номера сносок (надо будет нажать на соответствующую функциональную клавишу).

Удалить сноску — подвести в тексте курсор к символу ступни, изображающему сноску, и затем нажать [Del] и "Y".

Рисование линий и прямоугольников:

- [Ctrl-X] — начать рисование;
- [], [], [~] и [-] — рисовать линию или прямоугольник;
- (минус) — изменить тип рисуемой линии;
- > (знак больше) — рисовать или удалить стрелки на конце линий;
- [Enter] — внести в текст нарисованную линию или прямоугольник;
- [Esc] — отменить нарисованную линию или прямоугольник.

Часть 5

IBM PC ДЛЯ ОПЫТНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Глава 19

ПАКЕТНЫЕ КОМАНДНЫЕ ФАЙЛЫ

Довольно часто в процессе работы с компьютером обнаруживается, что необходимо повторять одни и те же команды DOS (может быть, с небольшими изменениями) для того, чтобы осуществить некоторые периодически выполняемые действия. Операционная система DOS позволяет записать нужную для этого последовательность команд в специальный файл, называемый командным файлом. Командный файл должен иметь расширение .BAT. Последовательность команд, записанную в файле, можно выполнить, набрав имя командного файла (расширение .BAT при этом можно не указывать).

Пример.

Для оптимизации размещения файлов на жестком диске (иначе говоря, "сжатия" диска) можно использовать такую последовательность команд:

c:	- переход на диск C;
cd \	- переход в корневой каталог;
wipefile c:* .bak /N /S	- удаление всех файлов с расширением .bak с диска C;
sd c: /a /c	- сжатие диска C.

Чтобы не набирать каждый раз эти команды, создадим файл COMPACT.BAT следующего содержания:

```
c:
cd \
wipefile c:\* .bak /N /S
sd c: /a /c
```

Тогда при вводе команды COMPACT выполнится нужная последовательность команд.

Выполнение командных файлов

Рассмотрим процессы запуска и выполнения командных файлов.

1. Для выполнения командного файла, находящегося в текущем каталоге или в одном из каталогов, указанных в команде DOS Path, необходимо ввести имя этого файла и параметры (о параметрах ко-

мандных файлов см. ниже). Распирение имени файла (т.е. .BAT) можно не указывать.

2. Для выполнения командных файлов, не находящихся в текущем каталоге или в одном из каталогов, указанных в команде DOS Path, необходимо указывать полное имя командного файла, включающее путь к тому каталогу, в котором находится командный файл. Распирение имени файла .BAT можно не указывать.

Например, пусть текущий каталог — C:\DOC\WORK, а надо выполнить командный файл ACCOUNT.BAT, находящийся в каталоге C:\DOC\BATCH, и указать параметры командного файла BILL.DOC и /P. Тогда для выполнения этого командного файла необходимо ввести следующую команду:

```
c:\doc\batch\account bill.doc /p
```

или

```
..\batch\account bill.doc /p
```

3. Вы можете прервать выполнение командного файла, нажав [Ctrl-C] или [Ctrl-Break]. После этого на экране появится запрос:

Terminate batch job (Y/N)?

(Прервать выполнение командного файла (Да/Нет)?)

Если ответить Y, то выполнение командного файла будет окончено, а оставшиеся команды из командного файла будут проигнорированы. Если ответить N, то выполнение командного файла будет продолжено со следующей команды.

4. Если вынуть дискету, на которой расположен выполняемый в данный момент командный файл, то перед выполнением следующей команды DOS попросит Вас снова вставить эту дискету в дисковод.

5. Последней командой в командном файле может стоять имя другого командного файла. Это позволяет после окончания работы одного командного файла начать выполнение другого командного файла.

6. Если требуется из одного командного файла вызвать выполнение другого командного файла, а затем продолжить выполнение исходного командного файла, то это можно сделать командой:

```
command /с имя-командного-файла [параметры]
```

Эта команда вызовет для выполнения новую копию командного процессора COMMAND.COM и передаст ей для обработки указанный командный файл.

В версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3, и в DR DOS можно вызывать из одного командного файла другой командный файл с помощью команды call:

call имя-командного-файла [параметры]

Командные файлы с заменяемыми параметрами

Часто приходится выполнять одни и те же команды или последовательности команд DOS с весьма небольшими отличиями. Например, для трансляции программы на Фортране с помощью транслятора фирмы Microsoft надо набирать команды типа следующей:

```
fl /4I2 /AL /Ox /FPi87 /с имя-файла
```

Чтобы упростить вызов этого транслятора, можно создать файл FORT.BAT следующего содержания:

```
fl /4I2 /AL /Ox /FPi87 /с %1
```

При выполнении этого командного файла символ %1 будет заменен на значение первого параметра при вызове командного файла. Например, если ввести команду

```
FORT SIMPSON.FOR
```

то вместо %1 будет подставлено SIMPSON.FOR, и тем самым будет выполнена команда

```
fl /4I2 /AL /Ox /FPi87 /с SIMPSON.FOR
```

Всего может быть использовано до девяти параметров, обозначаемых символами %1 — %9. Если в командной строке при вызове командного файла задано меньше девяти параметров, то "лишние" символы из %1 — %9 замещаются пустыми строками. Если Вы хотите использовать в командном файле более девяти параметров, обратитесь к описанию команды shift.

В командном файле можно использовать также символ %0, значение которого — имя выполняемого командного файла.

Если в командном файле знак процента используется не для обозначения параметров, а для других целей (например, как часть имени файла), то его надо набрать дважды. Так, чтобы в командном файле указать файл XYZ% COM, надо написать в строке командного файла XYZ%%.COM.

Дублирование выполняемых команд на экран

По умолчанию команды пакетного файла выводятся на экран перед выполнением. Если в пакетный файл вставить команду `echo off`, то выполняемые за ней команды не будут выводиться на экран. После выдачи команды `echo off` часто полезно использовать команду `cls`, чтобы сделать более удобным просмотр сообщений, выводимых из командного файла.

Команда `echo on` включает режим вывода выполняемых команд на экран. Очень часто в качестве первой строки командного файла используется команда `echo off`. В этом случае в начале выполнения командного файла на экран выводится строка `echo off`, а затем выполняемые строки командного файла на экран не выводятся.

В версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3, и в DR DOS можно избежать вывода (дублирования) на экран любой строки командного файла. Для этого надо поставить в начале этой строки символ "@". В частности, можно избежать выдачи на экран команды `echo off`, поставив перед ней символ "@": `@echo off`.

Таким образом, командный префикс "@" можно рассматривать как версию команды `echo off`, действующую для одной команды командного файла. Командный префикс "@" полезно использовать в начале пустых строк командного файла и поясняющих комментариев, которые нежелательно выводить на экран даже в режиме отладки.

Комментарии в командном файле

Команда `rem` позволяет включать в командный файл комментарии, которые не будут интерпретироваться как команды во время исполнения этого файла. Они могут использоваться для улучшения удобочитаемости командного файла. Если включен режим вывода выполняемых команд на экран, то комментарии выводятся на экран, а если этот режим выключен командой `echo off`, то комментарии в командном файле на экран не выводятся.

Формат команды: `rem` любые-символы

Пример: `rem` это комментарий

В MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS целесообразно перед комментариями, которые нежелательно выводить на экран даже при его отладке (при включенном режиме вывода выполняемых команд командного файла на экран), ставить символ "@".

Пример: `@rem` это комментарий

Сообщения при выполнении командного файла

Команда `echo` позволяет выдавать из командного файла сообщения на экран.

Формат команды: `echo` сообщение

Сообщение, выдаваемое с помощью команды `echo`, выводится на экран даже тогда, когда режим вывода выполняемых команд на экран выключен командой `echo off`. Сообщение не может быть пустым или равным `on` или `off`, так как команды `echo on` и `echo off` управляют режимом вывода выполняемых команд на экран, а команда `echo` без параметров выводит, включен или выключен режим `echo`.

Перед выдачей команды echo сообщение желательно выполнить команду echo off, чтобы сообщение не выводилось на экран дважды. Если Вы работаете в версии MS DOS 3.3 или последующей, или в DR DOS, то можете устранить повторный вывод сообщения и с помощью префикса команды @: @echo сообщение.

Получение звукового сигнала. С помощью команды echo можно получить звуковой сигнал компьютера. Для этого следует в сообщении, выводимое командой echo, включить символ с кодом 7. Это можно сделать, нажав клавишу [Alt] и, не отпуская ее, клавишу [7] в правой части клавиатуры (т.е. клавишу [Home]).

З а м е ч а н и е. Получить звуковой сигнал можно и с помощью программы BE из комплекса программ Norton Utilities. Формат команды: BE BEEP.

Вывод пустой строки. Для того чтобы вывести на экран пустую строку (это может понадобиться для повышения удобочитаемости сообщений), можно использовать команду echo с сообщением, состоящим из символа с кодом 255. Этому символу не соответствует никакое изображение. Для ввода символа с кодом 255 надо нажать клавишу [Alt] и, не отпуская ее, последовательно нажать клавиши [2], [5] и [5] в правой части клавиатуры.

Приостановка выполнения командного файла

Во время выполнения командного файла может возникнуть необходимость его приостановки, например, для того, чтобы можно было поставить нужную дискету. Команда pause позволяет приостановить выполнение командного файла и ждать, пока не будет нажата какая-либо клавиша (алфавитно-цифровая клавиша, пробел или [Enter]) или [Ctrl-C].

Формат команды: pause.

При выполнении этой команды на экран выводится сообщение:

Strike a key when ready . . .

(Нажмите любую клавишу, когда будете готовы)

и выполнение командного файла приостанавливается. Если нажать любую алфавитно-цифровую клавишу, пробел или [Enter], выполнение командного файла будет продолжено. Если нажать [Ctrl-C] или [Ctrl-Break], то будет выведено сообщение

Terminate batch job (Y/N)?

(Прервать выполнение командного файла (Y - да, N - нет)?)

Если ответить Y, то выполнение командного файла будет окончено, а оставшиеся команды из командного файла будут проигнорированы. Если ответить N, то выполнение командного файла будет продолжено со следующей команды.

Полезно перед выдачей команды pause выводить сообщение о том, какие надо выполнить действия. Например:

```
echo Поставьте дискету DISK01 на дисковод A:  
pause
```

З а м е ч а н и е. В некоторых версиях DOS можно указать выводимое сообщение непосредственно в команде pause: pause сообщение. К сожалению, такая возможность не всегда реализована правильно. Так, в режиме echo off сообщение, указанное в команде pause, может не выводиться на экран. Поэтому лучше выводить нужное сообщение с помощью вставленной перед командой pause команды echo с нужным сообщением.

Переходы в командном файле

Командный файл может содержать метки и команды перехода. Это позволяет управлять порядком выполнения команд в файле.

Любая строка командного файла, начинающаяся с двоеточия (":"), воспринимается при обработке командного файла как метка. Имя метки определяется набором символов, следующих за двоеточием до первого пробела или конца строки (остаток строки после первого пробела игнорируется).

Для того чтобы указать командному процессору DOS, что требуется продолжить выполнение команд из командного файла, начиная со строки, которая следует сразу после некоторой метки, надо воспользоваться командой

GOTO метка

Если метка в команде GOTO не указана, то процесс пакетной обработки завершается.

П р и м е р :

```
GOTO xxx
```

```
:
```

```
xxx
```

```
REM продолжение выполнения командного файла
```

В этом примере после выполнения команды GOTO xxx выполнение командного файла продолжается со строки, следующей за меткой xxx, т.е. со строки

REM продолжение выполнения командного файла

Проверка условий в командном файле

Команда IF позволяет в зависимости от выполнения некоторых условий выполнять или не выполнять команды в командном файле.

Формат команды: IF условие команда

П а р а м е т р ы :

команда — это любая допустимая команда (в том числе GOTO). Эта команда выполняется, если условие в команде IF истинно, в противном случае команда игнорируется;

условие — это одно из приведенных ниже выражений:

ERRORLEVEL число — условие истинно тогда, когда код завершения предыдущей выполненной программы больше заданного числа или равен ему (код завершения устанавливается программами при окончании их работы, по умолчанию этот код равен нулю),

строка1 == строка2 — условие истинно тогда, когда строка1 и строка2 полностью совпадают. Если в этих строках имеются символы %0 — %9, то вместо этих символов подставляются параметры командного файла;

EXIST имя-файла — условие истинно тогда, когда указанный файл существует;

NOT условие — истинно тогда, когда указанное условие ложно.

Пр и м е р. Создадим файл TYP.BAT, который выводит некоторый файл на экран. Формат вызова будет:

TYP имя-файла

Мы будем проверять, что при вызове задан параметр и что указанный файл существует. Командный файл TYP.BAT может быть таким (справа в скобках приводятся номера строк файла):

```

echo off                                (1)
if %1 == - goto no_param                (2)
if not exist %1 goto not_exist           (3)
type %1                                  (4)
goto exit                                (5)
no_param                                  (6)
echo Должен быть задан параметр          (7)
goto exit                                (8)
not_exist                                 (9)
echo Файл %1 не найден                   (10)
exit                                      (11)

```

В строке 2 проверяется, что параметр командного файла задан. Если параметр не задан, то происходит переход на метку no_param. В этом случае выдается сообщение

Должен быть задан параметр

и выполнение командного файла прекращается.

В строке 3 проверяется, что указанный в команде файл существует. Если он не существует, то выдается сообщение

"Файл ... не найден"

(... — параметр, заданный в команде TYP), и выполнение командного файла прекращается.

Следует заметить, что при сравнении строк, содержащих символы параметров %0 — %9, следует проявлять осторожность. Например, сравнение второго параметра командного файла со строкой SSS не следует делать так:

```
if %2 == SSS . . .
```

Дело в том, что если в командном файле меньше двух параметров, то %2 будет замещено пустой строкой, и при выполнении команды возникнет ошибка. Еще опаснее сравнение

```
if SSS == %2 . . .
```

так как в этом случае, если в командном файле меньше двух параметров, возможно выполнение совсем не той команды. Правильное сравнение выглядит так:

```
if -%2 == -SSS . . .
```

Оно работает в любом случае.

Создание диалоговых командных файлов

Иногда в командном файле нужно выполнить различные действия по выбору пользователя. Это можно сделать с помощью функции ASK программы BE из комплекса Norton Utilities 4.5. Формат вызова ASK следующий:

BE ASK "сообщение", список-символов

Программа BE выводит указанное сообщение и ждет, пока пользователь не введет один из указанных в списке символов. Значение переменной ERRORLEVEL (см. выше) устанавливается равным номеру введенного символа в списке.

Пример:

```
BE ASK "Запустить программу ALFA [Y/N] ?", YN
```

При ответе N значение переменной ERRORLEVEL устанавливается равным 2, при ответе Y — равным 1.

Покажем, как может использоваться значение этой переменной. В приведенном ниже примере программа ALFA запускается, только если пользователь на соответствующий запрос ответит "Y":

```
BE ASK "Запустить программу ALFA [Y/N] ?", YN
if ERRORLEVEL 2 goto continue
ALFA rga
-continue
```

С помощью программы BE можно осуществить выбор из меню. Например, следующий командный файл задает выбор из трех игр: DIGGER, TETRIS и CAT.

```
echo off
echo Выберите желаемую игру:
echo D - DIGGER
echo T - TETRIS
echo C - CAT
be ask "Введите D, T или C : ", DTC
```

```
if errorlevel 3 goto cat
if errorlevel 2 goto tetris
digger
goto exit
-tetris
tetris
goto exit
-cat
cat
.exit
```

Следует заметить, что проверки значения переменной `ERRORLEVEL` следует располагать в порядке убывания значений: сначала проверять на самое большое значение, затем на следующее по убыванию и т.д.

Глава 20

АРХИВАЦИЯ ФАЙЛОВ

Необходимость архивации файлов

При эксплуатации компьютера по самым разным причинам возможна порча или потеря информации на магнитных дисках. Это может произойти из-за физической порчи магнитного диска, неправильной корректировки или случайного уничтожения файлов, разрушения информации компьютерным вирусом и т.д. Для того чтобы уменьшить потери в таких ситуациях, следует иметь архивные копии используемых файлов и систематически обновлять копии изменяемых файлов.

Для копирования файлов можно, разумеется, использовать команды `COPY` или `XCOPY`, а также `BACKUP` и `RESTORE`. Однако при этом архивные копии занимают столько же места, сколько занимают исходные файлы, и для копирования нужных файлов может потребоваться много дискет. Например, для копирования файлов с жесткого диска емкостью 20 Мбайт необходимо 60 дискет емкостью по 360 Кбайт. В таком большом количестве дискет даже разобраться довольно трудно, поэтому трудоемкость создания и обновления архива будет весьма значительной.

Более удобно использовать для создания архивных копий специально разработанные программы для архивации файлов. Эти программы позволяют не только сэкономить место на архивных дискетах, но и объединять группы совместно используемых файлов в один архивный файл, что позволяет гораздо легче разбираться в архиве файлов.

Программы для архивации

Различными разработчиками были созданы специальные программы для архивации файлов. Часть из них распространяется бесплатно, часть на коммерческих основаниях (за плату), но большинство программ такого рода распространяются как "Shareware", т.е. они могут быть получены бесплатно, но если Вы хотите их использовать постоянно, то должны выслать авторам или распространителям указанное (обычно небольшое, до пятидесяти долларов) вознаграждение.

Как правило, программы для архивации файлов позволяют помещать копии файлов на диске в сжатом виде в архивный файл, извлекать файлы из архива, просматривать оглавление архива и т.д. Разные программы отличаются форматом архивных файлов, скоростью работы, степенью сжатия файлов при помещении в архив, удобством использования. Среди наиболее распространенных программ можно назвать PKARC, PKPAK, PAK, PKZIP, LHARC. В настоящей главе будут рассматриваться две достаточно удобные и быстродействующие программы для архивации файлов и восстановления файлов из архива — программы PKZIP и PKUNZIP.

Архивный файл

Архивный файл представляет собой набор из одного или нескольких файлов, помещенных в сжатом виде в единый файл, из которого их можно при необходимости извлечь в первоначальном виде. Архивный файл содержит оглавление, позволяющее узнать, какие файлы содержатся в архиве, а также код циклического контроля для каждого файла, позволяющий проверить целостность архива.

Программы PKZIP и PKUNZIP

В этой главе будут рассматриваться две программы для архивации файлов и восстановления файлов из архива — программы PKZIP и PKUNZIP. По разрешению фирмы-разработчика (PKWARE Inc.) они могут свободно использоваться, копироваться и распространяться всеми желающими для некоммерческих целей. Экономия места для хранения архивных копий при использовании программ PKZIP и PKUNZIP составляет приблизительно 60–70% для текстовых файлов и 20–30% для выполняемых файлов.

Программа PKZIP позволяет создать архивный файл, добавить туда новые файлы, удалить файлы из архива, просмотреть файлы, содержащиеся в архиве, и т.д. Программа PKUNZIP позволяет извлекать файлы из архива и просмотреть, какие файлы содержатся в архиве. Программы PKZIP и PKUNZIP используют для обрабатываемых ими архивных файлов расширение имени .ZIP. При вызове про-

грамм PKZIP и PKUNZIP без параметров на экран выводятся сведения о параметрах соответствующей программы.

Программы PKZIP и PKUNZIP обладают также следующими полезными возможностями: защита копий файлов, помещаемых в архив, от несанкционированного использования с помощью пароля; автоматическая идентификация и использование процессора Intel-80386, если он установлен на компьютере; возможность автоматической архивации всех подкаталогов заданных каталогов и восстановления структуры каталогов при извлечении файлов из архива.

Вместе с программами PKZIP и PKUNZIP распространяется программа ZIP2EXE, которая позволяет сделать из архивного файла исполнимый файл типа .EXE, который при выполнении создает все файлы из исходного архивного файла.

Простейшие способы использования программ PKZIP и PKUNZIP

Архивация всех файлов текущего каталога:

PKZIP имя-архивного-файла

Если расширение у имени архивного файла не указано, то подразумевается расширение .ZIP .

Архивация указанных файлов:

PKZIP имя-архивного-файла имена-файлов

Имена файлов разделяются пробелами. В именах файлов можно употреблять символы * и ? .

Извлечение всех файлов из архива в текущий каталог:

PKUNZIP имя-архивного-файла

Извлечение всех файлов из архива в указанный каталог:

PKUNZIP имя-архивного-файла имя-каталога

Просмотр содержания архивного файла:

PKUNZIP -vp имя-архивного-файла

Извлечение части файлов из архива в текущий каталог:

PKUNZIP имя-архивного-файла имена-файлов

Имена файлов разделяются пробелами. В именах файлов можно употреблять символы * и ? .

Извлечение части файлов из архива в указанный каталог:

PKUNZIP имя-архивного-файла имя-каталога имена-файлов

Программа PKZIP – помещение файлов в архив

Формат команды:

PKZIP режимы имя-архивного-файла [имена файлов]...

П а р а м е т р ы :

имя архивного файла – задает обрабатываемый архивный файл. При помещении файлов в архив указанный в команде архивный файл может не существовать, в этом случае он автоматически создается. Если расширение у имени архивного файла не указано, то подразумевается расширение .ZIP ;

имена файлов – задают файлы, включаемые в архив, удаляемые из архива и т.д. При задании имен файлов можно использовать символы * и ? . Если имена файлов не заданы, то для режима -v (просмотр архива) подразумеваются все файлы из архива, а для всех других режимов работы, кроме -d (удаление файлов из архива) подразумеваются все файлы из текущего каталога;

режимы – указываются с предшествующим знаком “-”, они могут задаваться в любом месте командной строки. Первый параметр при вызове программы, не начинающийся со знака “-”, рассматривается как имя архивного файла, а остальные – как имена файлов, которые помещаются в архив, удаляются из архива и т.д.

Режимы работы программы PKZIP:

- A – добавление файлов в архив;
- U – обновление архива;
- F – добавление новых версий файлов из архива;
- I – добавление в архив файлов с атрибутом “не архивирован”;
- M – пересылка файлов в архив;
- D – удаление файлов из архива;
- V – просмотр оглавления файлов в архиве;
- B<путь> – указание каталога, в котором надо создавать временный файл программы PKZIP;
- ES – убыстрение работы программы PKZIP при помещении в архив;
- R – копирование также и файлов из всех подкаталогов указанного каталога;
- P (употребляется вместе с режимом -R) – при копировании файлов из подкаталогов запись в архив относительных путей к копируемым файлам;
- X – включение файла или группы файлов из обработки программой PKZIP;
- S – защита информации в архивном файле с помощью пароля.

При вызове программы PKZIP должно быть указано не более одного из режимов -A, -U, -F, -I, -M, -D, -V, задающих вид дейст-

вий, выполняемых с архивным файлом. Если не задан ни один из этих режимов, то подразумевается режим -A - добавление файлов в архив.

При указании режимов их можно комбинировать вместе (если в описании режимов специально не оговорено обратное), например, вместо указания режимов -г -р можно употребить -гр.

Режимы программы PKZIP

Режим -A (Add) - добавление файлов в архив. Если в архиве уже есть копия данного файла, то она замещается новой копией вне зависимости от того, имеет ли копия файла в архиве более позднюю дату, чем файл на диске, или нет.

Если указанный в команде архивный файл не существует, то он создается. Если в команде не указан список добавляемых файлов, то в архив добавляются все файлы из текущего каталога.

При добавлении файлов в архив (рис. 20.1) программа PKZIP сообщает имя каждого добавляемого файла, способ сжатия и на сколько процентов его удалось сжать при помещении в архив (например, сжатие на 90% означает, что файл в архиве занимает 10% от своего размера на диске).

```
12 24 C:\EXE\PKARC>pkzip -a pkarc
```

```
PKZIP (tm) FAST! Create/Update Utility Version 1.02 10-01-89  
Copyright 1989 PKWARE Inc. All Rights Reserved PKZIP/h for help
```

```
Creating ZIP PKARC ZIP
```

```
Adding: MAKESFX.COM shrinking (49%). done  
Adding: PKARC.COM imploding (27%). done  
Adding: PKARC.DOC imploding (57%). done  
Adding: PKSFX.DOC shrinking (39%). done  
Adding: PKSFX.PGM imploding (24%). done  
Adding: PKXARC.COM imploding (22%). done  
Adding: PKXARC.DOC imploding (54%). done  
Adding: PKXARCJR.COM imploding (22%). done  
Adding: README.DOC shrinking (29%). done
```

Рис. 20.1. Помещение файлов в архив

Примеры:

PKZIP -a myzip - добавление в архивный файл MYZIP.ZIP всех файлов из текущего каталога;

PKZIP -a docfiles *.doc a:*.*doc - добавление в архивный файл DOCFILES.ZIP всех файлов с расширением .doc из текущего каталога и из корневого каталога на диске A:.

Режим -U - (Update) - обновление архива. Этот режим отличается от режима -A тем, что файл помещается в архив только в том случае, если его копии в архиве нет, или же копия в архиве есть, но она имеет более раннюю дату, чем у файла. Это позволяет предотвратить затирание более новой версии файла в архиве.

Как и для режима А, если указанный архивный файл не существует, то он создается. Если в команде не указан список добавляемых файлов, то в архив добавляются все файлы из текущего каталога.

Пример:

PKZIP -u a:myzip — обновление архивного файла **A:MYZIP.ZIP**. В архивный файл добавляются файлы из текущего каталога, однако если какой-либо файл уже имеется в архиве и дата копии файла в архиве более поздняя, чем у файла из текущего каталога, то такой файл не добавляется в архив, и в архиве сохраняется более поздняя версия файла.

Режим -F (Freshen) — добавление в архив новых версий файлов из архива. Этот режим отличается от режима **-U** тем, что в архив добавляются новые версии только тех файлов, которые уже имеются в архиве. Таким образом, в архив добавляются только те файлы, копии которых уже находятся в архиве, но имеют более раннюю дату, чем у файла на диске. Режим **F** позволяет обеспечить, чтобы архивный файл содержал наиболее свежие версии своих файлов.

Как и для режима А, если указанный в команде архивный файл не существует, то он создается. Если в команде не указан список добавляемых файлов, подразумеваются все файлы текущего каталога.

Пример:

PKZIP -f a:myzip b:* — добавление в архив **A:MYZIP.ZIP** новых версий файлов из этого архива, находящихся в корневом каталоге диска **B:**.

Режим -I — добавление в архив неархивированных файлов — отличается от режима **-A** тем, что файл помещается в архив, только если он имеет атрибут "не архивирован". Если архивация файлов заканчивается успешно, то у всех помещенных в архив файлов атрибут "не архивирован" отменяется.

З а м е ч а н и е. При создании или модификации файла ему автоматически присписывается атрибут "не архивирован". Этот атрибут может отменяться программами Backup, Xcopy, PKZIP и другими при архивации файлов, а также может устанавливаться и отменяться программами Attrib, FA и другими.

Режим -I позволяет автоматически обеспечивать, чтобы в архиве находились последние варианты файлов, даже если дата, установленная в компьютере, не всегда правильна. Большинство выпускаемых сейчас компьютеров имеют аккумуляторы, поддерживающие работу встроенных часов даже тогда, когда в компьютере выключено питание. Если таких аккумуляторов нет, то при каждом запуске компьютера приходится устанавливать дату вручную. При этом возможны всякие ошибки и небрежности, в результате чего даты файлов могут быть установлены неверно. В этом случае для обновления архива предпочтительнее использовать режим **-I**, а не режим **-U**.

Пример:

PKZIP -i a:myzip — обновление архивного файла **A:MYZIP.ZIP**. К нему добавляются файлы из текущего каталога с атрибутом "не архивирован". При успешном окончании архивации атрибут "не архивирован" у этих файлов отменяется.

Режим -M (Move) — пересылка файлов в архив — работает в точности так же, как режим -A, но после успешного добавления файлов в архив эти файлы уничтожаются.

Если указанный в команде архивный файл не существует, то он создается. Если в команде не указан список пересылаемых в архив файлов, то в архив пересылаются все файлы из текущего каталога.

Если при архивировании файлов возникает какая-либо ошибка, то исходные файлы не уничтожаются.

Режим -M можно задавать совместно с режимами -U, -F или -I, тогда после обновления архива (режим -U), или добавления в архив новых версий файлов из архива (режим -F), или добавления в архив неархивированных файлов (режим -I) файлы на диске, копии которых успешно добавлены в архив, уничтожаются.

З а м е ч а н и е. Использование программы PKZIP с режимом -M позволяет существенно сократить место на диске, занимаемое файлами. Часто имеет смысл хранить редко используемые программы и данные в виде архивного файла, а при необходимости их использования — извлекать из архива с помощью программы PKUNZIP.

П р и м е р ы :

PKZIP -m myzip — пересылка в архивный файл MYZIP.ZIP всех файлов из текущего каталога;

PKZIP -mu docfiles *.doc a:*.doc — пересылка в архивный файл DOCFILES.ZIP всех файлов с расширением .doc из текущего каталога и из корневого каталога на диске A:, копии которых нет в архиве DOCFILES.ZIP.

Режим -D — (Delete) — удаление файлов из архива. При указании этого режима следует обязательно указывать, какие файлы удаляются из архива.

П р и м е р :

PKZIP -d myzip *.txt — удаление всех файлов с расширением .TXT из архивного файла MYZIP.ZIP.

Режим -V — (Verbose) — просмотр оглавления архива. Для каждого файла в архиве выводится (рис. 20.2) его имя (Name), размер в байтах (Length), метод сжатия при помещении в архив (Method), размер файла после сжатия (Size), процент экономии при сжатии (Ratio), дата и время создания или последнего обновления файла (Date и Time), а также код циклического контроля (CRC-32) и атрибуты файла (Attr).

Атрибуты, указанные в столбце "Attr", имеют следующие значения:

- w — файл не имеет атрибута "только для чтения";
 - r — файл имеет атрибут "только для чтения";
 - h — файл имеет атрибут "спрятанный";
 - s — файл имеет атрибут "системный";
 - *
- файл при помещении в каталог защищен паролем.

12.26 C \VF\DOC> pkzip -vn junk

PKZIP (tm) FAST! Create/Update Utility Version 1.02 10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc. All Rights Reserved. PKZIP/h for help
Searching ZIP JUNK.ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	Time	CRC-32	Attr	Name
25088	Implode	9348	63%	02-17-90	13:50	befbadb8	-w	ADM.DOC
5120	Shrunk	2967	43%	02-21-90	18:30	f4ea0r2b	-w	CHKDSK.DOC
18432	Implode	6680	64%	02-17-90	13:58	ed1835d2	-w	FDISK.DOC
20976	Implode	2564	85%	02-16-90	10:19	32ef7cf8	-w	LEX/BLOCK.SCR
35912	Implode	5500	85%	02-16-90	10:23	dfb61113	-w	LEX/FORMAT.SCR
19380	Implode	2307	89%	02-16-90	10:25	a8583c4e	-w	LEX/LINES.SCR
79360	Implode	29803	63%	02-08-90	10:57	444f42bb	-w	LEXICON.DOC
43008	Implode	16742	62%	02-15-90	14:51	b75e31c6	-w*	VIRUS.DOC
247276		75911	70%					8

Рис. 20.2. Просмотр оглавления архива

Если после буквы V задан уточнитель B, то код циклического контроля и атрибуты файла не выводятся (рис. 20.3).

12.26 C \VF\DOC> pkzip -vnb junk

PKZIP (tm) FAST! Create/Update Utility Version 1.02 10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc. All Rights Reserved. PKZIP/h for help

Searching ZIP JUNK.ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	Time	Name
25088	Implode	9348	63%	02-17-90	13:50	ADM.DOC
5120	Shrunk	2967	43%	02-21-90	18:30	CHKDSK.DOC
18432	Implode	6680	64%	02-17-90	13:58	FDISK.DOC
20976	Implode	2564	88%	02-16-90	10:19	LEX/BLOCK.SCR
35912	Implode	5500	85%	02-16-90	10:23	LEX/FORMAT.SCR
19380	Implode	2307	89%	02-16-90	10:25	LEX/LINES.SCR
79360	Implode	29803	63%	02-08-90	10:57	LEXICON.DOC
43008	Implode	16742	62%	02-15-90	14:51	VIRUS.DOC
247276		75911	70%			8

Рис. 20.3. Просмотр оглавления архива.
Информация выводится в краткой форме

З а м е ч а н и я . 1. Если в архивном файле хранятся пути к файлам (см. описание режима -P), то в выводимой информации о содержании архивного файла в именах файлов вместо символа "\" для разделения имен файлов и каталогов употребляется символ "/" (см. рис. 20.2, 20.3).

2. Программа PKZIP не допускает употребление символов * и ? в имени архивного файла, а программа PKUNZIP — допускает. Поэтому с помощью программы PKUNZIP легко можно просмотреть оглавления всех архивных файлов в каталоге, а с помощью программы PKZIP это сделать труднее.

Для режима -V могут быть заданы параметры, уточняющие форму выдачи информации на экран. Полный формат режима -V таков:

-V[T][B][R][N][E][S][D][P]

Иначе говоря, за буквой V может стоять буква T или B, затем может стоять R, а затем одна из букв N, E, S, D или P, например -vp, -vts, -v. Значения этих уточнителей таковы:

T — выводить подробную информацию о файлах (рис. 20.4);

B — выводить краткую информацию о файлах (без сведений о контрольных суммах и атрибутах файлов) (см. рис. 20.3);

R — изменить порядок вывода информации на обратный;

N — выводить имена файлов в алфавитном порядке;

E — выводить сведения в алфавитном порядке расширений файлов;

S — выводить сведения в порядке возрастания размера файлов;

D — выводить информацию о файлах в порядке возрастания даты их создания или модификации;

P — выводить информацию о файлах в порядке возрастания степени их сжатия при помещении в архивный файл: от наименьшей до наибольшей.

Если не задан ни один из уточнителей N, E, S, D или P, то информация о содержании архива выводится в том порядке, в котором файлы были записаны в архив.

При выводе подробной информации о файлах (уточнитель T режима -V) для каждого файла выводятся:

- имя файла (Filename);
- тип файла (File type): binary — двоичный, text — текстовый файл, encrypted — зашифрованный файл;
- атрибуты файла (Attributes) обозначаемые так, как описано выше;
- дата и время создания или последнего обновления файла (Date and Time);
- метод сжатия файла при помещении в архив (Compression Method);
- размер файла после сжатия (Compressed Size);
- размер файла до сжатия (Uncompressed Size);
- код циклического контроля (32 bit CRC value);

```

Filename: LEX/FORMAT SCR
File type: binary
Attributes: --w
Date and Time: Feb 16 1990 10:23:54
Compression Method: Implode
Compressed Size: 5500
Uncompressed Size: 35912
32 bit CRC value: dfb61113
Created by: PKZIP: 1.0 under MS-DOS
Needed to extract: PKUNZIP: 1 0

```

Рис. 20.4. Информация о файле, выводимая программой PKZIP с режимом -VT

- какой программой создан файл (Created by);
- какая программа требуется для извлечения файла из архива (Needed to extract).

Примеры:

`pkzip -v myzip` — просмотр оглавления архива MYZIP.ZIP;

`pkzip -vn myzip` — просмотр оглавления архива MYZIP.ZIP с сортировкой имен файлов в алфавитном порядке.

Режим `-ES` — убыстрение работы программы PKZIP. Программа PKZIP может работать значительно быстрее, но обеспечивать меньшую степень сжатия файлов при помещении в архив за счет несколько более медленной работы. Для этого следует указать режим `-ES`.

Пример:

`PKZIP -es myzip` — быстрое добавление в архивный файл MYZIP.ZIP всех файлов из текущего каталога.

Режим `-B` — указание каталога для временного архивного файла. При модификации архивного файла программа PKZIP не удаляет сразу старую версию этого архивного файла, так как это может привести к потере данных. Сначала она создает специальный промежуточный файл, в который записывает результаты своей работы. Имя этого файла — то же, что у модифицируемого архивного файла, но расширение имени — `!!!`. Если все результаты успешно записаны в промежуточный файл, то исходный архивный файл удаляется, а промежуточный файл переименовывается и получает имя исходного архивного файла.

Таким образом, при модификации архивного файла необходимо как минимум столько места, сколько занимают вместе исходный вариант архивного файла и вариант, полученный после модификации. При работе с жестким диском это, как правило, не вызывает проблем, но при модификации архивного файла, размещающегося на диске, может не хватить места на диске.

Для предотвращения нехватки места на диске при модификации архивных файлов у программы PKZIP имеется параметр `-B`, задающий имя каталога, в который помещается промежуточный файл программы PKZIP. Параметр может употребляться вместе с любым режимом модификации архивного файла (`-U`, `-F`, `-I`, `-M`, `-D`). После успешной записи информации в промежуточный файл программа PKZIP проверяет, хватает ли места на диске с исходным архивным файлом для того, чтобы скопировать промежуточный файл на место исходного архивного файла. Если места хватает, то исходный архивный файл удаляется, а промежуточный файл копируется в тот каталог, в котором был исходный архивный файл, причем имя копии — это имя исходного архивного файла. После этого промежуточный

файл удаляется. Если же места для замены исходного архивного файла не хватает, то выводится сообщение:

PKZIP: disk full
(PKZIP: нет места на диске)

Формат режима -B:

-B[имя-каталога]

Пример:

`pkzip -u -bd a:doc-zip *.doc` — обновление архива `doc-zip.zip` на дисковом `a:`. Промежуточный файл программы PKZIP располагается на дисковом `d:`. По окончании работы программы PKZIP промежуточный файл удаляется.

Режим **-R** — архивация файлов из подкаталогов. Очень удобной возможностью программы PKZIP является архивация файлов из подкаталогов указанного каталога. При указании режима **-R** программа PKZIP ищет архивируемые файлы не только в каталогах, указанных в команде, но и во всех подкаталогах этих каталогов. Здесь под термином "все подкаталоги" понимаются не только подкаталоги, непосредственно входящие в указанные каталоги (т.е. подкаталоги первого уровня), но и подкаталоги этих подкаталогов (т.е. подкаталоги второго уровня), и т.д., т.е. подкаталоги всех уровней вложенности.

Пусть, например, дерево каталогов на диске `C:` имеет вид, представленный на рис. 20.5:

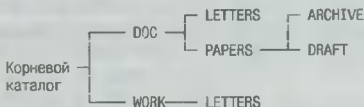


Рис. 20.5. Дерево каталогов на диске `C:`

Тогда при выполнении команды

`pkzip -ur a:doc.zip c:\doc\*.txt`

в архив `a:doc.zip` будут добавляться файлы с расширением имени `.TXT` из каталогов:

```

C:\DOC
C:\DOC\LETTERS
C:\DOC\PAPERS
C:\DOC\PAPERS\ARCHIVE
C:\DOC\PAPERS\DRAFT
  
```

Как правило, вместе с режимом **-R** используется режим **-P**, позволяющий сохранять в архивном файле информацию о том, в каких каталогах находились помещенные в архив файлы.

Режим **-P** — сохранение информации о каталогах в архивном файле. Режим **-P** употребляется только вместе с режимом **-R**. При указании этого режима в архивном файле сохраняется информация о пути к сархивированным файлам. Если буква `P` при указании режима

набрана прописной, то сохраняется путь от текущего каталога на диске с архивируемыми файлами, а если строчной — то от того каталога, от которого был начат просмотр подкаталогов. Как правило, удобнее использовать режим **-P** с прописной буквой **P**.

Пусть, например, для диска **C:**, файловая структура которого изображена на рис. 20.5, выполнена команда

```
pkzip -rp a:doc.zip c:\doc\*.txt
```

Тогда для файла **c:\doc\letters\vasya.txt** при помещении в архивный файл **a:doc.zip** будет запомнено имя **letters\vasya.txt**, поскольку просмотр подкаталогов начался от каталога **c:\doc**.

Режим **-X (eXclude)** — исключение файла или группы файлов из обработки программой **PKZIP**. При указании этого режима вслед за символом **-X** и до следующего пробела следует указать имя файла или (с помощью символов ***** и **?**) группы файлов. Эти файлы не будут обрабатываться программой **PKZIP**.

Пример:

pkzip myzip -x*.bak *.tmp — помещение в архивный файл **myzip.zip** всех файлов из текущего каталога, кроме файлов с расширениями **.bak** и **.tmp**.

Режим **-S (Scramble)** — защита информации в архивном файле с помощью пароля. При указании этого режима вслед за символом **-S** и до следующего пробела следует указать пароль, с помощью которого будут зашифровываться помещаемые в архив файлы. Эти файлы нельзя будет извлечь из архива, не указав того же пароля. Следует заметить, что в пароле прописные и строчные буквы считаются различными.

Пример:

pkzip mysecret -sSecret *.doc — помещение в архивный файл **mysecret.zip** всех файлов с расширением **.doc** из текущего каталога, с зашифровыванием их с помощью пароля **Secret**.

Особые случаи при использовании программы **PKZIP**

Если при вызове программы **PKZIP** указаны неправильные режимы или не указано имя архивного файла, то на экран выводится информация об использовании программы **PKZIP**.

Если программа **PKZIP** не находит файлов, которые надо помещать в архив или которые надо удалять из архива, то она выводит сообщение:

```
PKZIP: nothing to do!
(PKZIP: нет работы!)
```

Если программа **PKZIP** не находит указанного в команде архивного файла, из которого надо удалять файлы или оглавление которого надо вывести на экран, то она выводит сообщение:

PKZIP: can't find: <имя файла>
(PKZIP: не найден файл <имя файла>)

Если при работе программы PKZIP не хватает места на диске для размещения создаваемого архивного файла (или новой версии существующего архивного файла), то программа PKZIP выводит сообщение:

PKZIP: disk full
(PKZIP: нет места на диске)

Более подробно о сообщениях об ошибках и предупреждениях, выводимых программой PKZIP, рассказано в конце настоящей главы.

Рекомендации по использованию программы PKZIP

В настоящем параграфе приводятся рекомендации, позволяющие более эффективно использовать программу PKZIP.

1. Так как программа PKZIP используется часто, то ее следует поместить в один из каталогов, заданных командой PATH.

2. В архивном файле не содержится полной информации о том, в каком именно каталоге находился файл, помещенный в архив, а именно при использовании режима -R в архивном файле хранится информация только об относительном пути к каталогу, содержащему сархивированный файл. При отсутствии режима -R в архивный файл не помещается никакая информация о каталогах. Поэтому для упрощения извлечения файлов из архива целесообразно при помещении файлов в архив указывать в качестве параметров программы PKZIP файлы только из одного каталога.

Можно помещать в архив все файлы из каталога (а также его подкаталогов, если указан режим -R), а можно только часть (например, файлы, объединенные по некоторому признаку). Например, можно поместить в архив A:MY_ZIP все файлы с расширением имени .PAS из каталога C:\WORK:

```
pkzip -a a:my_zip c:\work\*.pas
```

Однако после выполнения команды:

```
pkzip -a a:my_zip c:\work\*.pas c:\user\*.pas
```

нельзя будет узнать, из какого каталога был помещен каждый файл из архива a:my_zip.zip : из каталога c:\work или из каталога c:\user. Поэтому извлечение файлов из архива будет затруднено.

3. При использовании режима -R (архивация файлов из подкаталогов) следует задавать также и режим -P — запоминание относительного пути к архивированным файлам. Эта информация значительно облегчает процесс извлечения файлов из архива, и при желании ее можно игнорировать во время извлечения файлов из архива —

при этом все файлы, извлекаемые из архива, помещаются в один каталог.

4. Иногда при архивации больших пакетов программ получается архивный файл такого большого размера, что он не помещается на дискету. При этом если архивный файл создается на диске, то программа PKZIP выводит сообщение:

PKZIP: disk full

В таких случаях можно действовать двумя способами. Первый способ более прост, хотя и не всегда удобен. Он состоит в том, чтобы создать большой архивный файл на жестком диске и затем с помощью программы BACKUP или аналогичной ей скопировать этот архивный файл на несколько дискет. При необходимости восстановить один или несколько файлов из этого архива надо будет скопировать весь архивный файл обратно на жесткий диск и извлечь нужные файлы с помощью программы PKUNZIP.

Второй способ архивации несколько сложнее. Он основан на разбиении всех архивируемых файлов на несколько групп и архивации каждой группы в отдельный архивный файл. Если архивируется несколько каталогов (в команде был указан режим -R), то проще всего в этом случае архивировать каждый каталог по отдельности. Далее мы будем рассматривать только случай, когда при архивации файлов из одного каталога получаемый архивный файл не помещается на одну дискету. Архивацию такого каталога удобно делать следующим образом:

а) с помощью программы Norton Commander следует создать на дисковом, на котором находятся архивируемые файлы, новый каталог;

б) с помощью Norton Commander перейти в архивируемый каталог (при этом он будет изображаться на панели Norton Commander), а на другую панель вывести каталог, созданный в п. а);

в) поместить в архивный файл копии каких-либо файлов из архивируемого каталога. При этом можно указывать помещение в архив отдельных файлов или групп файлов (с помощью символов * и ?). Целесообразно архивный файл создавать на жестком диске, а не на дискете. Если размер архивного файла получился много меньше размера дискеты, то к нему можно добавлять еще файлы. Если же размер архивного файла превысил размер дискеты, то из него следует удалить часть файлов;

г) полученный архивный файл следует переслать на дискету, что можно сделать с помощью режима RenMov (клавиши F6) Norton Commander. Перед пересылкой архивного файла на дискету целесообразно ввести команду VERIFY ON, чтобы включить режим проверки записи на диски, а после пересылки режим проверки записи на диски можно выключить командой VERIFY OFF;

д) файлы, помещенные в созданный архив, следует выделить на панели Norton Commander с помощью клавиш [Ins] и [+]. Затем эти файлы надо переслать в каталог, созданный в п. а), что можно сделать с помощью режима RenMov (клавиши F6) Norton Commander;

е) такие действия следует повторять до тех пор, пока все нужные файлы из исходного каталога не будут сархивированы;

ж) после этого все файлы из каталога, созданного в п. а), следует переслать в исходный каталог, а каталог, созданный в п. а), — уничтожить.

Программа PKUNZIP – извлечение файлов из архива

Формат команды:

PKUNZIP [режимы] имя-архива [путь] [имена файлов]...

П а р а м е т р ы :

имя архива – задает имя архива, откуда извлекаются файлы. Если расширение у имени архивного файла не указано, то подразумевается расширение .ZIP. В имени архивного файла можно употреблять символы * и ? – в этом случае обрабатывается несколько архивных файлов.

путь – задает каталог, в который помещаются извлекаемые из архива файлы. Если путь не указан, то подразумевается текущий каталог. Указание пути имеет смысл только тогда, когда из архива извлекаются и выводятся на диск файлы (режимы -X, -N, -O).

имена файлов – указывают, какие файлы извлекаются из архива, просматриваются, проверяются на целостность и т.д. При задании имен файлов можно использовать символы * и ? . По умолчанию подразумеваются все файлы, имеющиеся в архиве.

Задание режимов работы программы PKUNZIP не обязательно. Если режимы не заданы, то подразумевается извлечение файлов из архива. Режимы программы PKUNZIP указываются с предшествующим знаком "-", они могут задаваться в любом месте командной строки. Первый параметр при вызове программы, не начинающийся со знака "-", рассматривается как имя архивного файла, а остальные – как имена файлов, которые извлекаются из архива, проверяются на целостность и т.д.

Режимы работы программы PKUNZIP:

-X – (eXtract) – извлечение файлов из архива. Этот режим принимается, если не задано других режимов программы PKUNZIP;

-O – (Overwrite) – замещение существующих файлов на диске;

-V – (Verbose) – просмотр оглавления файлов в архиве;

-T – (Test) – проверка целостности архива;

—N — (New) — файлы извлекаются из архива только в том случае, если соответствующие файлы на диске не существуют или имеют более старую дату, чем файлы в архиве;

—D — (Directory) — восстановление каталогов при извлечении файлов из архива;

—C — (Console) — вывод файлов из архива на экран;

—P — (Print) — вывод файлов из архива на принтер;

—S — (Scramble) — указание пароля для извлечения файлов из архива.

Режимы работы программы PKUNZIP

Режим —X — извлечение файлов из архива — принимается по умолчанию, т.е. тогда, когда не задано других режимов программы PKUNZIP. Если Вы не укажете в команде каталог, в который надо помещать извлекаемые из архива файлы, то они помещаются в текущий каталог. Если извлекаемый из архива файл уже существует на диске, то программа PKUNZIP выдаст сообщение:

PKUNZIP: Warning! File <имя файла> already exists.
Overwrite ? (y/n)

PKUNZIP: Предупреждение! Файл <имя файла> уже существует.
Перезаписать его ? (Y — да, N — нет)

При извлечении файлов из архива программа PKUNZIP выводит на экран информацию об именах извлекаемых файлов (рис. 20.6).

• A:\> pkunzip -x pkz092 c:\pkzip

PKUNZIP (tm) FAST! Extract Utility Version 1.02 10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc All Rights Reserved PKUNZIP/h for help

Searching ZIP: PKZ092.ZIP

UnShrinking: c:\pkzip\README.DOC
UnShrinking: c:\pkzip\RELEASE.DOC
Expanding: c:\pkzip\MANUAL.DOC
UnShrinking: c:\pkzip\ORDER.DOC
UnShrinking: c:\pkzip\DEDICATE.DOC
Expanding: c:\pkzip\APPNOTE.TXT
Expanding: c:\pkzip\PKZIP.EXE
Expanding: c:\pkzip\PKUNZIP.EXE
Expanding: c:\pkzip\ZIP2EXE.EXE
UnShrinking: c:\pkzip\MAKESFX.COM

Рис. 20.6. Информация, выводимая на экран программой PKUNZIP при извлечении файлов из архива

Заметим, что при указании имен извлекаемых из архива файлов программа PKUNZIP использует символ "/" вместо "\" в качестве разделителя имен каталогов и файлов.

Примеры:

`pkunzip -x a:myzip c:\work *.pas *.doc` — извлечение из архивного файла A:\MYZIP.ZIP файлов с расширениями .DOC и .PAS в каталог C:\WORK.

`pkunzip a:myzip b:\` — извлечение всех файлов из архива A:\MYZIP.ZIP. Извлекаемые файлы помещаются в корневой каталог диска b:.

Режим **-O** — замещение существующих файлов на диске. Обычно при извлечении из архива файла, который уже имеется на диске, программа PKUNZIP делает запрос:

PKUNZIP: Warning! File <имя файла> already exists.

Overwrite ? (y/n)

PKUNZIP: Предупреждение! Файл <имя файла> уже существует.

Перезаписать его ? (Y — да, N — нет)

При задании режима **-O** существующие на диске файлы будут замещены без всяких запросов.

Пример:

`pkunzip -o a:myzip c:\work *.pas *.doc` — извлечение из архивного файла A:\MYZIP.ZIP файлов с расширениями .DOC и .PAS в каталог C:\WORK. Файлы с теми же именами, уже имеющиеся в каталоге C:\WORK, будут замещены без запросов и предупреждений.

Режим **-N** — извлечение новых версий файлов из архива. При указании режима **-N** файлы извлекаются из архива только в том случае, если соответствующие файлы на диске не существуют или имеют более старую дату, чем файлы в архиве. Это препятствует случайному затиранию новых версий файлов на диске старыми версиями тех же файлов, сохраненных в архиве.

Режим **-V** — просмотр оглавления файлов в архиве. Режим **-V** служит для вывода информации о файлах, содержащихся в архиве. Для каждого файла из архива выводится следующая информация (рис. 20.7):

Length	— размер исходного файла;
Method	— метод сжатия файла при помещении его в архив;
Size	— размер файла после сжатия;
Ratio	— процент места в архиве, сохраненного благодаря сжатию файла;
Date	— дата создания или последней модификации исходного файла;
Time	— время создания или последней модификации исходного файла;
CRC-32	— код циклического контроля файла;
Attribute	— атрибуты файла (s — системный, h — скрытый, w — для чтения и записи, r — только для чтения, * — файл защищен паролем);
Name	— имя файла.

```
A \> pkunzip -vb pkarc
```

```
PKUNZIP (tm) FAST! Extract Utility Version 1.02 10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc. All Rights Reserved. PKUNZIP/h for help
```

```
Searching ZIP PKARC ZIP
```

Length	Method	Size	Ratio	Date	Time	Name
540	Shrunk	384	29%	04-27-87	00:00	README.DOC
1358	Shrunk	701	49%	04-27-87	00:00	MAKESFX.COM
1512	Shrunk	924	39%	01-16-89	16:51	PKSFX.DOC
9758	Imploded	7481	24%	03-03-89	16:44	PKSFX.PGM
12110	Imploded	9455	22%	04-27-87	00:00	PKXARCJR.COM
12242	Imploded	9553	22%	04-27-87	00:00	PKXARC.COM
17647	Imploded	8149	54%	01-16-89	16:51	PKXARC.DOC
19573	Imploded	14460	27%	04-27-87	00:00	PKARC.COM
25638	Imploded	11143	57%	01-16-89	16:48	PKARC.DOC
100378		62250	38%			9

Рис. 20.7. Информация об оглавлении архива, выводимая программой PKUNZIP

Формат режима -V:

```
-V[B][R][N][E][S][D][P]
```

Иначе говоря, за буквой V может стоять буква B, затем может стоять R, а затем может стоять одна из букв N, E, S, D, или P, например -vn, -vts, -v. Значения этих уточнителей таковы:

B — выводить краткую информацию о файлах (без сведений о контрольных суммах и атрибутах файлов);

R — изменить порядок вывода информации на обратный;

N — выводить имена файлов в алфавитном порядке;

E — выводить информацию о файлах в алфавитном порядке их расширений;

S — выводить информацию о файлах в порядке возрастания их размера;

D — выводить информацию о файлах в порядке возрастания даты их создания или модификации: от самых старых файлов до самых новых;

P — выводить информацию о файлах в порядке возрастания степени их сжатия при помещении в архивный файл: от наименьшей до наибольшей.

Если не задан ни один из уточнителей N, E, S, D, или P, то информация о содержании архива выводится в том порядке, в котором эти файлы были записаны в архив.

Вывод на экран информации о файлах можно приостановить нажатием клавиш [Ctrl-S]. Повторное нажатие [Ctrl-S] возобновит вывод информации на экран.

```
A \> pkunzip -t pkz102
```

```
PKUNZIP (tm) FAST! Extract Utility Version 1 02 10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc. All Rights Reserved PKUNZIP/h for help
```

```
Searching ZIP PKZ102.ZIP
```

```
Testing: README.DOC OK
Testing: RELEASE.DOC OK
Testing: MANUAL.DOC PKUNZIP: Warning! file fails CRC check
Testing: ORDER.DOC OK
Testing: DEDICATE.DOC OK
Testing: APPNOTE.TXT OK
Testing: PKZIP.EXE OK
Testing: PKUNZIP.EXE OK
Testing: ZIP2EXE.EXE OK
Testing: MAKESFX.COM OK
```

```
PKZ102.ZIP has errors!
```

Рис. 20.8. Проверка целостности архива

Можно вывести информацию о файлах, находящихся в архиве, не на экран, а в файл или на принтер. Для этого следует в конце команды написать:

> имя-файла — для вывода в файл;
> PRN — для вывода на принтер.

Примеры:

```
pkunzip a:\myzip -v — вывод информации о файлах в архиве A:\MYZIP.ZIP;
pkunzip a:\myzip -vp — вывод информации о файлах в архиве A:\MYZIP.ZIP.
Информация о файлах упорядочена по алфавиту;
pkunzip a:\* -vp — вывод информации о содержании всех архивных файлов в
корневом каталоге диска A:. Информация о файлах упорядочена по алфавиту;
pkunzip a:\myzip -v > rpt — вывод на принтер информации о файлах в архиве
A:\MYZIP.ZIP.
```

Режим -Т — служит для проверки целостности архива. Для каждого файла из архива вычисляется код циклического контроля и сравнивается со значением, записанным в оглавлении архива. После этого выводится сообщение о результате проверки целостности файла (рис. 20.8).

Например, на рис. 20.8 файл MANUAL.DOC в архиве оказался испорченным. Наиболее частая причина таких ошибок — сбой при чтении или записи информации на дискеты. Для восстановления информации из поврежденных архивных файлов вместе с программами PKZIP и PKUNZIP поставляется специальная программа PKZIPFIX. Ее описание приведено ниже.

Примеры:

```
pkunzip -t a:\myzip — проверка целостности архива A:\MYZIP.ZIP;
pkunzip -t a:\* — проверка целостности всех архивных файлов в корневом
каталоге диска A:.
```

Режим **-С** — задает вывод файлов из архива на экран. Если не указать, какие именно файлы выводятся на экран, то выводятся все файлы из архива.

Вывод информации на экран можно приостановить нажатием комбинации клавиш **[Ctrl-S]**. Повторное нажатие **[Ctrl-S]** возобновит вывод на экран. Завершить вывод информации на экран можно, нажав **[Ctrl-C]**.

После буквы **С** можно задать уточнитель **М**, который указывает, что после заполнения экрана надо сделать паузу. В этом случае в последней строке экрана выводится слово **"More"** и сообщается, какая часть файла (в процентах) уже выведена на экран. Вы можете нажать одну из клавиш:

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Пробел | — вывести следующий экран; |
| [Enter] | — вывести следующую строку файла; |
| [Esc] | — окончить вывод данного файла; |
| [Ctrl-C] | — прекратить вывод файлов на экран. |

При указании режима **-СМ** программа **PKUNZIP** делает паузы между выводом файлов на экран. При этом выводится сообщение:

End of File — Press any key to continue
(Конец файла — для продолжения нажмите любую клавишу)

Примеры:

pkunzip -c a:\myzip *.doc — вывод на экран всех файлов с расширением **.DOC** из архива **A:\MYZIP.ZIP**;

pkunzip -cm stuff — вывод на экран всех файлов из архива **STUFF.ZIP**. При заполнении экрана делаются паузы.

Режим **-Р** — задает вывод файлов из архива на принтер. Если не указать, какие именно файлы выводятся на принтер, то печатаются все файлы из архива. Завершить вывод на принтер можно, нажав **[Ctrl-C]**.

Вслед за буквой **Р** могут следовать символы, уточняющие режим вывода файлов на принтер, а также указывающие, к какому порту подсоединен принтер. Формат режима **-Р**:

-P[A|B][C][1|2|3|4]

Иначе говоря, за буквой **Р** может следовать **А** или **В**, затем **С**, а затем — цифра от 1 до 4, например: **-РА**, **-РВ2**, **-РВС2**. Смысл этих уточнителей таков:

А или **В** — если действует режим **А**, применяемый по умолчанию, то после вывода каждого файла на принтер выводится символ "конец страницы". Этот режим используется для печати текстов. Если действует режим **В**, то после вывода каждого файла символ "конец страницы" на принтер не выводится. Этот режим используется для вывода на принтер различных специальных файлов, например шрифтов для лазерных принтеров;

С — если задан этот режим, то принтер, на который выводятся файлы, подключен к асинхронному порту (COM1—COM3). Если режим С не задан, то принтер, на который выводятся файлы, подключен к параллельному порту (LPT1—LPT4);

1, 2, 3, 4 — номер порта, на который выводятся файлы. По умолчанию — 1.

Примеры:

`pkunzip -p stuff paper.doc` — печать файла `paper.doc` из архива `STUFF.ZIP`. После печати файла на принтер выводится символ "конец страницы";

`pkunzip -pbcl laserfnt` — вывод на принтер, подключенный к порту COM1, всех файлов из архива `LASERFNT.ZIP`. После вывода каждого файла символ "конец страницы" на принтер не выводится. Например, архивный файл `LASERFNT.ZIP` может содержать шрифты для лазерного принтера. Тогда выполнение приведенной выше команды осуществит загрузку шрифтов в принтер. Такой способ загрузки шрифтов гораздо эффективнее обычно применяемого копирования шрифтов в принтер командой `Copy`, поскольку файлы со шрифтами на диске могут занимать больше одного Мбайта, а в архивном файле за счет сжатия они занимают в 5–10 раз меньше места.

Режим `-D` — восстановление каталогов при извлечении файлов из архива. При архивации файлов программой `PKZIP` с использованием режимов `-R` и `-P` в архив помещаются не только файлы из архивируемого каталога, но и из всех его подкаталогов. При этом в архивном файле запоминаются не только имена сархивированных файлов, но и информация о пути от архивируемого каталога до каталога, содержащего каждый сархивированный файл. При указании режима `-D` программа `PKUNZIP` использует эту информацию при извлечении файлов и помещает каждый файл в соответствующий подкаталог того каталога, в который надо помещать извлекаемые из архива файлы. Если такого каталога не существует, то он создается.

Кроме того, при указании режима `-D` заданный в команде каталог, в который надо помещать файлы, также может не существовать, в этом случае он создается.

Например, пусть дерево каталогов на диске `C:` имело вид, представленный на рис. 20.9.

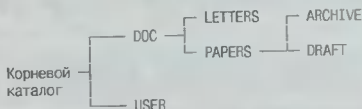


Рис. 20.9. Дерево каталогов на диске `C:` до выполнения команды `PKUNZIP`

Будем предполагать, что все каталоги на рис. 20.9 были непусты, а файла `A:\MYZIP.ZIP` до выполнения этой команды на диске не было. После выполнения команды

```
pkzip -gp a:\myzip c:\doc*.*
```

будет создан архивный файл `a:\myzip.zip`. Тогда после выполнения команды

```
pkunzip -d a:\myzip c:\work
```

дерево каталогов на диске C: будет иметь такой вид:

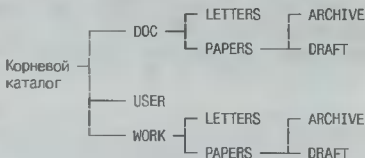


Рис. 20.10. Дерево каталогов на диске C: после выполнения команды PKUNZIP

В каталоге WORK будут находиться копии файлов из каталога DOC, а в подкаталогах LETTERS, PAPERS, ARCHIVE и DRAFT каталога WORK – копии файлов из соответствующих подкаталогов каталога DOC.

З а м е ч а н и я. 1. Указание режима -D не является обязательным при извлечении файлов из архива, созданного с режимами -R и -P. Если не указывать режим -D, то программа PKUNZIP будет игнорировать всю информацию о каталогах, содержащуюся в архивном файле, и будет помещать извлекаемые файлы в один каталог.

2. Использование режима -D может быть полезно и при извлечении файлов из архива, созданного без указания режима -P. При задании режима -D программа PKUNZIP автоматически создаст каталог, в который надо помещать файлы, если этого каталога не существует.

Режим -S – указание пароля для извлечения файлов из архива. При указании этого режима вслед за символом -S и до следующего пробела следует указать пароль, с помощью которого нужные файлы зашифровывались при помещении в архив.

П р и м е р :

```
pkunzip mysecret -sSecret *.doc
```

– извлечение из архивного файла mysecret.zip всех файлов с расширением .doc. Эти файлы были помещены в архив с зашифрованием с помощью пароля Secret.

Рекомендации по использованию программы PKUNZIP

В настоящем параграфе приводятся рекомендации, позволяющие более эффективно использовать программу PKUNZIP.

1. Так как программа PKUNZIP используется часто, то ее следует поместить в один из каталогов, заданных командой Path.

2. Если Вы пользуетесь программой Norton Commander, то целесообразно поместить в файл NC.EXT, задающий действия программы Norton Commander в зависимости от расширений имен файлов, строку:

```
.zip pkunzip -vnb !
```

После этого можно будет, выделив с помощью программы Norton Commander архивный файл и нажав клавишу [Enter], получить оглавление этого архивного файла.

Использование списка файлов в программах PKZIP и PKUNZIP

В программах PKZIP и PKUNZIP можно использовать заранее подготовленный список файлов. Этот список представляет собой текстовый файл, в каждой строчке которого записано одно имя файла.

В именах файлов можно употреблять символы * и ? , а также указывать дисковод и путь к файлу.

Пример списка файлов (имя файла со списком — GROUP.FLS):

```
C \DOC\* *  
C \RECLAMA\* DOC  
C \LETTERS\* DOC
```

Для использования списка файлов в программах PKZIP и PKUNZIP следует задать его имя в команде PKZIP или PKUNZIP в той позиции, где указываются имена файлов. Для того чтобы программы PKZIP и PKUNZIP могли отличить список файлов от обычного файла, перед именем списка файлов ставится символ "@". Указание в команде списка файлов эквивалентно указанию всех файлов, входящих в список.

Пример:

```
pkzip -uea4 -eb4 A:\MYZIP @GROUP.FLS C:\PAPERS\*.*
```

Здесь в архивный файл A:\MYZIP.ZIP добавляются файлы из каталогов C:\PAPERS, C:\DOC, а также файлы с расширением .DOC из каталогов C:\RECLAMA и C:\LETTERS.

Программа PKZIPFIX

Для восстановления информации из поврежденных архивных файлов вместе с программами PKZIP и PKUNZIP поставляется специальная программа PKZIPFIX. Эта программа использует то, что формат .ZIP-файлов содержит избыточную (дублированную) информацию о помещенных в архив файлах, поэтому при многих повреждениях удастся полностью или частично восстановить данные из архива. Сколько файлов удастся "спасти", зависит от степени повреждения архива.

Формат вызова программы: PKZIPFIX имя-архивного-файла .

Программа PKZIPFIX создает в текущем каталоге архивный файл PKFIXED.ZIP, содержащий всю информацию, которую удалось восстановить из исходного архивного файла. Рекомендуется извлечь из него все файлы с помощью программы PKUNZIP, а затем снова упаковать их с помощью программы PKZIP.

Замечания об архивации файлов

Архивация различных видов файлов. Все файлы на магнитных дисках можно разделить на три группы по их отношению к архивации.

Первая группа — это файлы, которые можно сархивировать один раз, после чего их архивные копии изменяться не должны. Эти файлы входят в тот или иной используемый Вами пакет программ или в операционную систему DOS. Как правило, на дискетах с архивными копиями таких файлов заклеивают прорезь защиты от записи, чтобы предотвратить случайное изменение архивной копии. Таким образом, архивация этих файлов является одноразовым процессом. Зато архивные копии данных файлов могут использоваться многократно.

Вторая группа файлов — это файлы, которые созданы или модифицируются Вами. Эти файлы необходимо периодически архивировать. Желательно поэтому максимально автоматизировать процесс архивации таких файлов.

Третья группа файлов — это сами архивные файлы.

Чтобы не возникало затруднений в процессе архивации файлов, целесообразно размещать те файлы, которые необходимо периодически архивировать, в других каталогах, чем все остальные файлы. Это позволит значительно упростить процесс архивации.

Особые виды файлов по отношению к архивации. Следует заметить, что некоторые виды файлов не могут быть сархивированы стандартным образом. Это, например, файлы операционной системы MS DOS IO.SYS и MSDOS.SYS (или аналогичные файлы операционных систем PC DOS или DR DOS), а также файлы, входящие в пакеты программ, защищенные от копирования.

Команды для периодической архивации файлов. Пусть на рис. 20.11 изображено дерево каталогов на диске C:, а файлы, которые надо периодически архивировать, расположены в каталогах DOC, USER, WORK и в их подкаталогах.

Тогда для создания архивных копий периодически архивируемых каталогов необходимо выполнить команды:

```
pkzip -a -rpea4 -eb4 a \doc c:\doc\* *
pkzip -a -rpea4 -eb4 a \user c:\user\* *
pkzip -a -rpea4 -eb4 a \work c:\work\* *
```

а для обновления этих архивных копий следует выполнить команды:

```
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \doc c:\doc\* *
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \user c:\user\* *
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \work c:\work\* *
```

(вместо режима -U можно использовать режим --I).

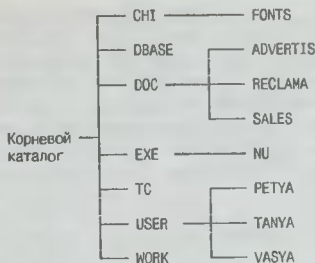


Рис. 20.11. Каталоги на диске C:

Командные файлы для архивации файлов. Как говорилось выше, процесс периодической архивации файлов целесообразно максимально автоматизировать. Для проведения архивации удобно создать соответствующий командный файл.

Приведем пример такого командного файла ARCHIVE.BAT (рис. 20.12) для архивации файлов диска, изображенного на рис. 20.11. Будем считать, что архивные файлы, соответствующие каталогам DOC и WORK, располагаются на дискете с именем ARCHIVE1, а архивный файл, соответствующий каталогу USER, — на дискете с именем ARCHIVE2. В командном файле будет проверяться, вставлена ли правильная дискета в дисковод A:.

```

echo off
echo   Архивация каталогов DOC USER, WORK
echo   и их подкаталогов
echo   * * *
ARCHIVE1:
echo   Вставьте дискету ARCHIVE1 в дисковод A:
pause
if exist A:\DOC.ZIP goto DOC
echo   Не та дискета на дисковде A:, нет A:\DOC.ZIP
goto ARCHIVE1
DOC:
if exist A:\WORK.ZIP goto WORK
echo   Не та дискета на дисковде A:, нет A:\WORK.ZIP
goto ARCHIVE1
WORK:
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \doc c:\doc\*.*
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \work c:\work\*.*
ARCHIVE2:
echo   Вставьте дискету ARCHIVE2 в дисковод A:
pause
if exist A:\USER.ZIP goto USER
echo   Не та дискета на дисковде A:, нет A:\USER.ZIP
goto ARCHIVE2
USER:
pkzip -u -rpea4 -eb4 a \user c:\user\*.*
  
```

Рис. 20.12. Командный файл ARCHIVE.BAT

Предположим теперь, что суммарный размер файлов в каталоге USER и его подкаталогах стал таким большим, что соответствующий архивный файл перестал помещаться на одну дискету. Теперь на дискете ARCHIVE2 располагается архивный файл, соответствующий подкаталогу PETYA каталога USER, а на дискете ARCHIVE3 — архивный файл с копиями файлов из других подкаталогов каталога USER и из самого каталога USER. Тогда строки командного файла ARCHIVE.BAT от метки ARCHIVE2 до конца файла следует заменить на следующие:

```
ARCHIVE2
echo    Вставьте дискету ARCHIVE2 в дисковод A
pause
if exist A \PETYA.ZIP goto PETYA
echo    Не та дискета на дисковде A, нет A \USER.ZIP
goto ARCHIVE2
PETYA
pkzip -i -rp a \petya c \user\petya\*.*
ARCHIVE3
echo    Вставьте дискету ARCHIVE3 в дисковод A
pause
if exist A \USER.ZIP goto USER
echo    Не та дискета на дисковде A, нет A \USER.ZIP
goto ARCHIVE3
USER
pkzip -i -rp a \user c \user\*.*
```

Заметим, что в приведенном фрагменте командного файла при обновлении архивных файлов используется режим `-I`, а не `-U`, так как при применении режима `-U` в архивный файл A:\USER.ZIP попадут и файлы из каталога C:\USER\PETYA.

Командные файлы для извлечения файлов из архива. На той же дискете, на которой располагается архивный файл, удобно помещать и командный файл для восстановления файлов из архива. Этот командный файл может иметь то же имя, что и архивный файл, но с расширением .BAT. Можно также создавать один командный файл для восстановления файлов из нескольких архивных файлов, составляющих архивную копию одного пакета программ.

Использование командных файлов для восстановления файлов из архива имеет следующие преимущества:

- восстановление файлов из архива перестает быть занятием, требующим внимания и интеллектуальных усилий, оно сводится к выполнению командных файлов, находящихся на архивных дискетах;
- значительно уменьшается вероятность ошибки при восстановлении файлов из архива.

Приведем примеры командных файлов для восстановления файлов из архивов DOC.ZIP, PETYA.ZIP, WORK.ZIP и USER.ZIP, созданных командным файлом ARCHIVE.BAT в предыдущем пункте.

```
DOC.BAT : pkunzip -dn a \doc c \doc
PETYA.BAT : pkunzip -dn a \petya c \user\petya
WORK.BAT : pkunzip -dn a \work c \work
USER.BAT : pkunzip -dn a \user c \user
```

В этих командных файлах режим **-D** позволяет восстанавливать также и файлы из подкаталогов указанных каталогов с автоматическим созданием этих подкаталогов, если они не существуют.

Режим **-N** препятствует случайному затиранию новых версий файлов на диске старыми версиями этих файлов, сохраненных в архиве. Если новую версию файла на диске требуется заменить старой версией из архива, то надо будет стереть версию файла на диске, а потом восстановить файлы из архива.

Глава 21

ЗАЩИТА ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ

Что такое компьютерный вирус ?

Компьютерный вирус — это специально написанная небольшая по размерам программа, которая может "приписывать" себя к другим программам (т.е. "заражать" их), а также выполнять различные нежелательные действия на компьютере. Программа, внутри которой находится вирус, называется "зараженной". Когда такая программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Вирус находит и "заражает" другие программы, а также выполняет какие-нибудь вредные действия (например, портит файлы или таблицу размещения файлов на диске, "засоряет" оперативную память и т.д.). Для маскировки вируса действия по заражению других программ и нанесению вреда могут выполняться не всегда, а, скажем, при выполнении определенных условий. После того, как вирус выполнит нужные ему действия, он передает управление той программе, в которой он находится, и она работает так же, как обычно. Тем самым внешне работа зараженной программы выглядит так же, как и незараженной.

Многие разновидности вирусов устроены так, что при запуске зараженной программы вирус остается постоянно (точнее, до перезагрузки DOS) в памяти компьютера и время от времени заражает программы и выполняет вредные действия на компьютере.

Все действия вируса могут выполняться достаточно быстро и без выдачи каких-либо сообщений, поэтому пользователю очень трудно заметить, что в компьютере происходит что-то необычное.

Пока на компьютере заражено относительно мало программ, наличие вируса может быть практически не заметно. Однако по прошествии некоторого времени на компьютере начинает твориться что-то странное, например:

- некоторые программы перестают работать или начинают работать неправильно;
- на экран выводятся посторонние сообщения или символы и т.д.;
- работа на компьютере существенно замедляется;
- некоторые файлы оказываются испорченными, и т.д.

К этому моменту, как правило, уже достаточно много (или даже большинство) тех программ, которыми Вы пользуетесь, являются зараженными вирусом, а некоторые файлы и диски — испорченными. Более того, зараженные программы с Вашего компьютера могли быть уже перенесены с помощью дискет или по локальной сети на компьютеры Ваших коллег и друзей.

Некоторые разновидности вирусов ведут себя еще более коварно. Они вначале незаметно заражают большое число программ или дисков, а потом причиняют очень серьезные повреждения, например форматируют весь жесткий диск на компьютере.

Таким образом, если не предпринимать мер по защите от вируса, то последствия заражения компьютера могут быть очень серьезными. Например, в начале 1989 г. вирусом, написанным американским студентом Моррисом, были заражены и выведены из строя тысячи компьютеров, в том числе принадлежащих министерству обороны США. Автор вируса был приговорен судом к трем месяцам тюрьмы и штрафу в 270 тыс. дол. Наказание могло быть и более строгим, но суд учел, что вирус не портил данные, а только размножался.

Для того чтобы программа-вирус была незаметной, она должна быть небольшой. Поэтому, как правило, вирусы пишутся на языке ассемблера достаточно высококвалифицированными программистами. Некоторые авторы таких программ создали их из озорства, не понимая всех последствий распространения вируса, некоторые — из стремления "насолить" кому-либо (например уволившей их фирме) или из ненависти ко всему роду человеческому. В любом случае созданная программа-вирус может (потенциально) распространяться на всех компьютерах, совместимых с тем, для которого она была написана, и причинить очень большие разрушения.

Испорченные и зараженные вирусом файлы

Компьютерный вирус может испортить, т.е. изменить ненадлежащим образом, любой файл на имеющихся в компьютере дисках. Но некоторые виды файлов вирус может "заразить". Это означает, что вирус может "внедриться" в эти файлы, т.е. изменить их так, что они

будут содержать вирус, который при некоторых обстоятельствах может начать свою работу.

Следует заметить, что тексты программ и документов, информационные файлы баз данных, таблицы табличных процессоров и другие аналогичные файлы не могут быть заражены вирусом, он может их только испортить.

Виды файлов, которые могут быть "заражены" вирусом, следующие:

1. **Исполнимые файлы**, т.е. файлы с расширениями имени .COM и .EXE, а также оверлейные файлы, загружаемые при выполнении других программ. Вирус в зараженных исполнимых файлах начинает свою работу при запуске той программы, в которой он находится. Наиболее опасно заражение вирусом командного процессора DOS — программы COMMAND.COM, так как этот вирус будет работать при выполнении любой команды DOS и любая выполняемая программа будет заражена (если вирус сможет ее заразить).

2. **Загрузчик операционной системы и главная загрузочная запись жесткого диска**. Вирус, поражающий эти области, как правило, состоит из двух частей, поскольку в данных небольших фиксированных областях диска трудно разместить целиком программу вируса. Часть вируса, не помещающаяся в них, располагается в другом участке диска, который объявляется дефектным. Такой вирус начинает свою работу при начальной загрузке операционной системы и становится резидентным, т.е. постоянно находится в памяти компьютера.

3. **Драйверы устройств**, т.е. файлы, указываемые в предложении Device файла CONFIG.SYS. Вирус, находящийся в них, начинает свою работу при каждом обращении к соответствующему устройству.

4. **Системные файлы системы DOS** (в MS DOS они называются IO.SYS и MSDOS.SYS, в PC DOS — IBMBIO.COM и IBMDOS.COM, в DR DOS — DRBIOS.SYS и DRDOS.SYS). Заражение этих файлов представляется маловероятным, хотя теоретически и возможным, так как они должны занимать непрерывную область на диске в начале той его части, которая отведена для размещения файлов. Поэтому для помещения вируса в эти файлы потребуется освободить место на диске, занимаемое другими файлами вслед за файлами IO.SYS и MSDOS.SYS, что достаточно сложно.

Как правило, каждая конкретная разновидность вируса может заражать только один или два типа файлов. Чаще всего встречаются вирусы, заражающие .COM-файлы, на втором месте по распространенности — вирусы, заражающие .EXE-файлы, и вирусы, заражающие и .COM-файлы, и .EXE-файлы. Иногда компьютеры заражаются вирусами, распространяющимися через загрузочные сектора дисков.

Основные методы защиты от компьютерных вирусов

Для защиты от вирусов можно использовать:

- общие средства защиты информации, которые полезны также и как страховка от физической порчи магнитных дисков, неправильно работающих программ или ошибочных действий пользователей;
- профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом;
- специализированные программы для защиты от вирусов.

Общие средства защиты информации полезны не только для защиты от вируса. Имеются две основные разновидности этих средств:

копирование информации — создание копий файлов и системных областей дисков;

разграничение доступа предотвращает несанкционированное использование информации, в частности, защиту от изменений программ и данных вирусами, неправильно работающими программами и ошибочными действиями пользователей.

Несмотря на то, что общие средства защиты информации очень важны для защиты от вирусов, все же их одних недостаточно. Необходимо и применение специализированных программ для защиты от вирусов. Эти программы можно разделить на несколько видов: детекторы, вакцины (иммунизаторы), доктора (фаги), ревизоры (программы контроля изменений в файлах и системных областях дисков), доктора-ревизоры и фильтры (резидентные программы для защиты от вирусов). Сейчас мы приведем только краткие определения этих понятий, а затем рассмотрим их более подробно.

Программы-детекторы позволяют обнаруживать файлы, зараженные каким-либо одним известным вирусом или одним из нескольких известных вирусов.

Программы-вакцины, или иммунизаторы модифицируют программы и диски таким образом, что это не отражается на работе программ, но тот вирус, от которого производится вакцинация, считает эти программы или диски уже зараженными.

Программы-доктора, или фаги лечат зараженные программы или диски, "выкусывая" из зараженных программ тело вируса, т.е. восстанавливая программу в том состоянии, в котором она находилась до заражения вирусом.

Программы-ревизоры сначала запоминают сведения о состоянии программ и системных областей дисков, а затем сравнивают их состояние с исходным. При выявлении несоответствий об этом сообщается пользователю.

Доктора-ревизоры — это гибриды ревизоров и докторов, т.е. программы, которые не только обнаруживают изменения в файлах и системных областях дисков, но и могут в случае изменений автоматически вернуть их в исходное состояние.

Программы-фильтры, или резидентные программы для защиты от вирусов располагаются резидентно в оперативной памяти компьютера, перехватывают те обращения к операционной системе, которые используются вирусами для размножения и нанесения вреда, и сообщают о них пользователю. Пользователь может разрешить или запретить выполнение соответствующей операции.

Программы-детекторы и доктора

В большинстве случаев для обнаружения вируса, заразившего Ваш компьютер, можно найти уже разработанные программы-детекторы. Эти программы проверяют, имеется ли в файлах на указанном пользователем диске специфическая для данного вируса комбинация байтов. При ее обнаружении в каком-либо файле на экран выводится соответствующее сообщение. Многие детекторы имеют режим уничтожения зараженных файлов. Зная о том, какие виды файлов заражает данный вирус, можно ограничить проверку только файлами этих типов.

Следует подчеркнуть, что действия, которые надо предпринять для обнаружения вируса, индивидуальны для каждой версии вируса. Некоторые программы-детекторы позволяют обнаруживать только одну версию вируса, другие — несколько версий. Программа SCAN фирмы McAfee Associates обнаруживает около 70 вирусов, AIDSTEST М.Лозинского — около 50. Некоторые программы-детекторы могут настраиваться на новые типы вирусов, для этого им необходимо указать комбинации байтов, присущие этим вирусам. Тем не менее, невозможно разработать такую программу, которая могла бы обнаруживать любой заранее неизвестный вирус.

Главный недостаток программ-детекторов состоит в том, что они могут обнаруживать только несколько заранее известных версий вирусов. Поэтому из того, что программа не опознается всеми детекторами как зараженная, не следует, что она здорова — в ней может сидеть какой-нибудь новый вирус или слегка модифицированная версия старого вируса. Иначе говоря, возможно заражение Вашего компьютера и такой разновидностью вируса, которая не обнаруживается доступными программами-детекторами. К сожалению, создать новый вирус или слегка изменить старый вирус совсем несложно, поэтому в мире постоянно появляются все новые и новые вирусы.

Некоторые программы кроме функции "детектора", имеют также и функцию "доктора", т.е. они пытаются возратить зараженные файлы и области диска в их исходное состояние. Те файлы, которые не

удалось восстановить, как правило, делаются неработоспособными или удаляются.

Основной недостаток докторов — их узкая специализация. Доктор, ориентированный на одни типы вирусов, не будет в состоянии "вылечить" файлы, зараженные другим вирусом. Кроме того, "доктора" не всегда лечат файлы правильно.

Программы-вакцины

Программы-вакцины, или иммунизаторы модифицируют программы и диски таким образом, что это не отражается на работе программ, но тот вирус, от которого производится вакцинация, считает эти программы или диски уже зараженными. Например, пусть некоторый вирус для выяснения того, заражена программа или нет, проверяет, содержат ли ее последние несколько байтов определенную комбинацию байтов. Тогда вакцина для защиты от этого вируса может приписывать в конец всех исполнимых файлов эту комбинацию байтов. Это, скорее всего, не окажет никакого воздействия на выполнение программ, а вирус тем самым будет обманут, так как будет считать программы уже зараженными. К сожалению, вероятность того, что компьютер будет в следующий раз заражен именно тем вирусом, от которого проводилась вакцинация, очень мала. Поэтому программы-вакцины в настоящее время применяются очень редко.

Программы-ревизоры

Программы-ревизоры (программы для ранней диагностики наличия вируса) имеют две стадии работы. Сначала они запоминают сведения о состоянии программ и системных областей дисков (загрузочного сектора и сектора с таблицей разбиения жесткого диска). Предполагается, что в этот момент программы и системные области дисков не заражены. После этого с помощью программы-ревизора можно в любой момент сравнить состояние программ и системных областей дисков с исходным. При выявлении несоответствий об этом сообщается пользователю.

Многие пользователи включают команду запуска программы-ревизора в командный файл AUTOEXEC.BAT, чтобы проверка состояния программ и дисков проходила при каждой загрузке операционной системы. Это позволяет обнаружить заражение компьютерным вирусом, когда он еще не успел нанести большого вреда. Более того, та же программа-ревизор сможет найти поврежденные вирусом файлы.

Для проверки того, не изменился ли файл, вычисляется его контрольная сумма — некоторая специальная функция всего содержимого файла. Если контрольная сумма файла изменилась, то, разумеется, изменился и файл. С другой стороны, изменить файл так, чтобы его контрольная сумма осталась прежней, практически невозможно. Для

вычисления контрольной суммы необходимо прочесть весь файл, а это относительно длительный процесс. Поскольку проверять компьютер на наличие вируса желательно часто (лучше — при каждой начальной загрузке операционной системы DOS), то большое время проверки крайне нежелательно. Поэтому, как правило, при обычно производимой проверке на наличие вируса вычисление контрольной суммы производится только для нескольких особо важных файлов, а у остальных файлов проверяется только их размер, указанный в каталоге. Разумеется, такую проверку наиболее целесообразно производить для файлов на жестком диске, если он имеется в компьютере.

Две программы для ранней диагностики компьютерного вируса — программы CRCLIST и CRCTEST (с исходными текстами) приведены на дискете, входящей в комплект документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги).

Программы-фильтры

Одной из причин, из-за которых стало возможным такое явление, как компьютерный вирус, является отсутствие в операционной системе MS DOS эффективных средств для защиты информации от несанкционированного доступа. Из-за отсутствия средств защиты компьютерные вирусы могут незаметно и безнаказанно изменять программы, портить таблицы размещения файлов и т.д.

В связи с этим различными фирмами и программистами разработаны программы-фильтры, или резидентные программы для защиты от вируса, которые в определенной степени восполняют указанный недостаток DOS. Эти программы располагаются резидентно в оперативной памяти компьютера и "перехватывают" те обращения к операционной системе, которые используются вирусами для размножения и нанесения вреда. Такими "подозрительными" действиями являются в частности:

- изменение .COM и .EXE-файлов;
- прямая запись на диск (запись по абсолютному адресу);
- форматирование диска;
- установка "резидентной" (постоянно находящейся в оперативной памяти) программы.

При каждом запросе на "подозрительное" действие на экран компьютера выводится сообщение о том, какое действие затребовано и какая программа желает его выполнить. Можно либо разрешить выполнение этого действия, либо запретить его (рис. 26.3).

Если указанное в сообщении действие не нужно для выполнения данной программы (например, никакая программа не должна изменять командный процессор COMMAND.COM), то это действие следует запретить, так как оно скорее всего вызвано вирусом.



Рис. 26.3. Запрос на разрешение выполнить "подозрительное" действие

Описанный способ защиты от вируса не лишен недостатков. Прежде всего программа-фильтр постоянно занимает какую-то часть оперативной памяти компьютера и тем самым уменьшает размер оперативной памяти, доступной другим программам. Это может быть нежелательно или даже неприемлемо для некоторых приложений. Кроме того, пользователь должен отвечать на вопросы о том, разрешать или запрещать определенные действия на компьютере. При некоторых видах работ эти запросы могут выдаваться часто, что может надоесть пользователю.

Степень защиты, обеспечиваемую программами-фильтрами, не следует переоценивать, поскольку многие вирусы для своего размножения и нанесения вреда обращаются непосредственно к программам операционной системы, не используя стандартный способ вызова этих программ через прерывания, а резидентные программы для защиты от вируса перехватывают только эти прерывания. Кроме того, программы-фильтры не помогают от заражения виричекстера вирусами, которые распространяются через загрузочный сектор, поскольку такое заражение может происходить при загрузке DOS, т.е. до запуска любых программ или установки драйверов.

Однако преимущества использования программ-фильтров весьма значительны, так как они позволяют обнаружить компьютерный вирус на самой ранней стадии, когда он еще не успел размножиться и что-либо испортить. Тем самым можно свести убытки от вируса к минимуму.

Большинство программ-фильтров могут завершать свою работу по команде пользователя (это может быть необходимо для запуска программ, которые требуют для своей работы много оперативной памяти). Поэтому целесообразно использовать программы-фильтры для защиты от вируса либо постоянно, либо всегда, когда это возможно.

Команду запуска программы-фильтра удобно включить в файл AUTOEXEC.BAT (эта команда должна быть расположена там после всех команд для запуска других резидентных программ). При нехватке оперативной памяти для запуска какой-либо программы работу программы-фильтра можно завершить, а после окончания работы программы, требовавшей много оперативной памяти, — запустить снова. Если Вы не уверены, что в тех программах, которые выполнялись на компьютере в то время, в течение которого на нем не было защиты от вируса, не содержится компьютерного вируса, то целесо-

образно на всякий случай перезагрузить DOS и запустить программу-ревизор для ранней диагностики вируса.

Наиболее известны программы-фильтры FluShot Plus и Anti4Us. Рассмотрим более подробно программу Anti4us ((C) 1988, Exact Automatisering B.V.). Название этой программы объясняется, очевидно, тем, что цифра 4 читается по-немецки и в родственных языках как "фир", поэтому название программы читается как "антивирус".

Программа Anti4us перехватывает все указанные ранее "подозрительные" действия, а также действия по изменению .BAT-файлов. При каждом запросе на такое действие на экран компьютера выводится сообщение об имени программы и о том, какое действие эта программа желает выполнить.

При нажатии пользователем комбинации клавиш [Alt-4] на экран выводится меню, с помощью которого можно управлять тем, какие запросы на "подозрительные" действия требуют подтверждения пользователя, а какие — нет (по умолчанию все такие запросы требуют подтверждения). С помощью меню можно просматривать протокол работы и записывать его на диск. В протокол вносятся сведения о всех "подозрительных" действиях программ, о запуске программ и открытии файлов. В меню также имеется пункт для окончания работы программы Anti4us.

Сравнение различных средств защиты от вирусов

Очень многие пользователи считают, что для защиты от вирусов следует собрать как можно больше программ, обнаруживающих вирусы и уничтожающих их (т.е. программ-детекторов и докторов), а остальными мерами защиты можно пренебречь: когда появится вирус, тогда из этих программ наверняка можно будет выбрать подходящее "лекарство". Между тем для минимизации ущерба от вируса следует пользоваться правилом, которое давно исповедуют медики: болезнь легче предупредить, чем вылечить. В связи с этим в настоящем параграфе дается краткое сравнение различных средств защиты от вирусов по их вкладу в безопасность программ и данных. Предлагаемые сравнительные оценки являются, разумеется, личным мнением автора.

На первом месте по вкладу в безопасность компьютеров и данных от вирусов является, безусловно, копирование данных. Без периодического копирования данных не должен работать ни один серьезный пользователь. При заражении компьютера вирусом еще можно восстановить хотя бы часть данных, но что Вы будете делать, если на компьютере сломается жесткий диск? Кроме того, при любом повреждении программ и данных, копии которых имеются в архиве, чаще всего наиболее целесообразно не пытаться проводить их лечение

различными "докторами", а скопировать правильные копии из архива.

На втором месте по вкладу в безопасность следует поставить разграничение доступа к данным. Если большинство используемых пакетов программ находится на логическом диске с защитой от записи, то при заражении вирусом эти пакеты не будут повреждены и Вам потребуются гораздо меньше усилий для устранения последствий заражения. Кроме того, все архивные дискеты следует снабжать наклейкой защиты от записи. Такой подход к обеспечению безопасности можно сравнить с правилом, давно применяемым в кораблестроении — даже если один отсек корабля дал течь, остальные должны держаться на плаву.

На третьем месте находятся программы-ревизоры (программы раннего обнаружения заражения вирусом), позволяющие определять целостность программ и данных. Такая проверка позволяет обнаружить наличие вируса на самом раннем этапе, когда он еще не успел много напортить. Проверку целостности целесообразно проводить каждый раз в начале работы с компьютером, т.е. включить ее в файл AUTOEXEC.BAT. Программа FluShot Plus позволяет проверять целостность программ также при их запуске на выполнение. Кроме того, с помощью программы-ревизора можно определить, какие файлы были заражены или испорчены вирусом. Очень удобно, когда программа-ревизор может лечить файлы при наиболее распространенных видах их заражения, а также загрузочный сектор и сектор с таблицей разбиения жесткого диска при порче вирусами, распространяющимися через загрузочный сектор.

На четвертом месте находятся программы-фильтры (резидентные программы для защиты от вируса) типа Anti4us и FluShot Plus. Эти программы позволяют обнаружить многие (хотя и не все) вирусы на самой ранней стадии, когда они не успели еще чего-либо заразить или испортить.

На пятом месте находятся программы-детекторы. Их очень часто применяют совершенно неправильно, вставляя в файл AUTOEXEC.BAT команды запуска таких программ для проверки всего жесткого диска на заражение программ вирусами. Не надо этого делать, такую проверку гораздо лучше выполнит программа-ревизор. На самом деле программы-детекторы нужны для других целей — проверки вновь полученного программного обеспечения на наличие вирусов.

На шестом месте (а вовсе не на первом) находятся программы-доктора (фаги). Их лучше применять только тогда, когда копии зараженной программы нет в архиве, и ее трудно получить иным образом. Кроме того, если уж применяется программа-фаг, то потом следует обязательно проверить восстановленный файл программой-ревизором (разумеется, если информация об этом файле была предвари-

тельно сохранена), — отнюдь не всегда программы-доктора лечат правильно.

И наконец, на последнем месте находятся программы-вакцины. В условиях, когда в мире имеется несколько сотен вирусов, вероятность защитить файл именно от того вируса, которым будет заражен компьютер, ничтожно мала. И кроме того, значительно более эффективно поместить программу на защищенную от записи дискету или на защищенный от записи логический диск.

Стратегия защиты от вирусов

Ни одно из описанных в настоящей главе средств не дает, к сожалению, полной защиты от вирусов. Поэтому наилучшей стратегией защиты от вирусов является многоуровневая, "эшелонированная" оборона. Опишем структуру этой обороны против вирусов.

Средствам разведки в "обороне" от вирусов соответствуют программы-детекторы, позволяющие проверять вновь полученное программное обеспечение на наличие вирусов.

На переднем краю обороны находятся программы-фильтры (резидентные программы для защиты от вируса). Эти программы могут первыми сообщить о работе вируса и предотвратить заражение программ и дисков.

Второй эшелон обороны составляют программы-ревизоры, программы-доктора и доктора-ревизоры. Ревизоры обнаруживают нападение вируса даже тогда, когда он сумел "просочиться" через передний край обороны. Программы-доктора применяются для восстановления зараженных программ, если ее копий нет в архиве, но они не всегда лечат правильно. Доктора-ревизоры обнаруживают нападение вируса и лечат зараженные программы, причем делают это правильно.

Самый глубокий эшелон обороны — это средства разграничения доступа. Они не позволяют вирусам и неверно работающим программам, даже если они проникли в компьютер, испортить важные данные.

И, наконец, в "стратегическом резерве" обороны находятся архивные копии информации и "эталонные" дискеты с программными продуктами. Они позволяют восстановить информацию при ее повреждении.

Будем надеяться, что это неформальное описание позволит лучше понять методику применения антивирусных средств.

Действия при заражении компьютера вирусом

При заражении компьютера вирусом (или подозрении о заражении) важно соблюдать четыре правила.

1. Прежде всего, не надо торопиться и принимать опрометчивых решений. Как говорится, "семь раз отмерь, один раз отрежь" — непродуманные действия могут привести не только к потере части файлов, которые можно было бы восстановить, но и к повторному заражению компьютера.

2. Тем не менее одно действие должно быть принято немедленно — это выключение компьютера, чтобы вирус не продолжал своих разрушительных действий.

3. Все действия по обнаружению вида заражения и лечению компьютера можно выполнять только при загрузке компьютера с защищенной от записи "эталонной" дискеты с операционной системой. При этом следует использовать только программы (исполнимые файлы), хранящиеся на защищенных от записи дискетах. Несоблюдение этого правила может привести к очень тяжелым последствиям, поскольку при загрузке DOS или запуске программы с зараженного диска в компьютере может быть активирован вирус, а при работающем вирусе лечение компьютера будет бессмысленным, так как оно будет сопровождаться дальнейшим заражением дисков и программ.

4. Если Вы не обладаете достаточными знаниями и опытом для лечения компьютера, попросите помочь Вам более опытных коллег.

Если Вы используете резидентную программу-фильтр для защиты от вируса (типа программы Anti4us), то наличие вируса в какой-либо программе можно обнаружить на самом раннем этапе, когда вирус не успел еще заразить другие программы и испортить какие-либо файлы. В этом случае следует перезагрузить DOS с дискеты и удалить зараженную программу, а затем переписать эту программу с эталонной дискеты или восстановить ее из архива. Для того, чтобы выяснить, не испортил ли вирус каких-то других файлов, следует запустить программу-ревизор для проверки изменений в файлах, желательно с широким списком проверяемых файлов. Чтобы в процессе проверки не продолжать заражение компьютера, следует запускать исполнимый файл программы-ревизора, находящийся на дискете.

Далее будет рассматриваться более сложный случай, когда вирус уже успел заразить или испортить какие-то файлы на дисках компьютера. При этом надо выполнить следующие действия.

1. Перезагрузить операционную систему DOS с заранее подготовленной эталонной дискеты. Эта дискета, как и другие дискеты, используемые при ликвидации последствий заражения компьютерным вирусом, должна быть снабжена наклейкой для защиты от записи, чтобы вирус не смог заразить или испортить файлы на этих дискетах.

2. Запустить резидентную программу-фильтр для защиты от вируса, если такая программа у Вас имеется. Это позволит ликвидировать последствия заражения вирусом с наименьшими потерями.

3. Если для Вашего компьютера имеется программа для установки конфигурации SETUP (для моделей IBM PC AT и PS/2 она имеется всегда), то следует выполнить эту программу и проверить, правильно ли установлены параметры конфигурации компьютера (они могут быть испорчены вирусом). Если эти параметры установлены неправильно, то следует их переустановить.

4. Если Вы сохраняли сведения о длинах и контрольных суммах файлов для программы-ревизора, то полезно запустить программу-ревизор для диагностики изменений в файлах, желательно с широким списком проверяемых файлов. Это позволит установить, какие файлы были заражены или испорчены вирусом.

5. После этого очень полезно определить, имеются ли для того вируса, которым заражен компьютер, программы-детекторы для его обнаружения и уничтожения. Если такие программы будут найдены, то это может уменьшить потери от заражения компьютера вирусом. Чтобы найти нужную программу, необходимо поочередно запускать имеющиеся в Вашем распоряжении программы-детекторы для проверки того диска, на котором находятся зараженные вирусом файлы. При этом лучше не использовать те режимы программ-детекторов, в которых они лечат или удаляют без подтверждения зараженные файлы. Сначала имеет смысл запускать программы, обнаруживающие сразу несколько вирусов, например SCAN или AIDSTEST.

Если какая-либо из программ-детекторов сообщит о том, что она нашла вирус, то ее надо использовать в процессе устранения последствий заражения компьютера вирусом, как это описано далее. Следует заметить однако, что очень часто компьютеры заражаются сразу несколькими вирусами, поэтому, обнаружив один вирус, не следует успокаиваться — в компьютере может быть и второй, и третий вирус и т.д.

В том случае, когда Вы точно знаете, что некоторый файл заражен вирусом, то можно значительно ускорить проверку годности программ для обнаружения и уничтожения вирусов. Для этого следует скопировать зараженный файл на отдельную дискету и проверять программы для обнаружения и уничтожения вирусов на этой дискете. Найти файл, зараженный вирусом, можно с помощью программы-ревизора: те файлы, у которых увеличился размер, скорее всего, заражены вирусом. Следует заметить, что вирус, поражающий загрузочный сектор диска или таблицу разделения жесткого диска, как правило, не может заражать файлы — он может их только испортить.

6. Далее следует последовательно обезвредить все диски, которые могли подвергнуться заражению вирусом, как это описано ниже. Заметим, что если жесткий диск в компьютере разделен на несколько логических дисков, то при загрузке с дискеты будет доступен только один логический диск — тот, с которого загружается операционная система DOS. В этом случае следует сначала обезвредить логический

диск, с которого загружается DOS, а затем загрузиться с жесткого диска и обезвредить остальные логические диски.

Если на диске нет нужных файлов, копий которых нет в архиве, то проще всего заново отформатировать диск, а затем восстановить все файлы на этом диске с помощью архивных копий. Предположим теперь, что на диске имеются нужные файлы, копий которых нет в архиве. Для определенности мы будем считать, что этот диск находится на дисковом диске В. Необходимо выполнить следующие действия.

1. Проверить целостность файловой системы на диске с помощью программы `chkdsk`:

```
chkdsk b: /f
```

Если повреждения файловой системы значительны, то целесообразно скопировать с диска все нужные файлы, копий которых нет в архиве, на дискеты и заново отформатировать диск. Если диск имеет сложную файловую структуру, то можно попробовать откорректировать ее с помощью программы `NDD` из комплекса `Norton Utilities`.

2. Удалить с диска все ненужные файлы, а также файлы, копии которых имеются в архиве. Те файлы, которые не были изменены вирусом (это можно установить с помощью программы-ревизора), удалять не обязательно.

Ни в коем случае нельзя оставлять на диске `.COM` и `.EXE`-файлы, для которых программа ревизор сообщает, что они были изменены. Те `.COM` и `.EXE`-файлы, о которых не известно, изменены они вирусом или нет, следует оставлять на диске только при самой крайней необходимости.

3. Если диск, который Вы обрабатываете, является системным (т.е. с него можно загрузить операционную систему DOS), то на него следует заново записать загрузочный сектор и файлы операционной системы. Это можно сделать командой `SYS`.

4. Если у Вас имеется программа для уничтожения данной версии вируса, то следует выполнить ее для данного диска. Зараженные файлы, которые программа для уничтожения вируса не смогла восстановить, следует уничтожить. Разумеется, если на диске остались только те файлы, которые не могут заражаться вирусом (например, исходные тексты программ и документы), то программу для уничтожения вируса для данного диска выполнять не надо.

5. С помощью архивных копий следует восстановить файлы, размещавшиеся на дискетах.

6. Если Вы не уверены полностью, что в архиве не было зараженных файлов, и у Вас имеется программа для обнаружения или уничтожения той версии вируса, которой был заражен компьютер, то следует еще раз выполнить эту программу для диска. Если на диске будут обнаружены зараженные файлы, то те из них, которые можно

восстановить с помощью программы для уничтожения вируса, надо скопировать в архив, а остальные — удалить с диска и из архива.

Такой обработке следует подвергнуть все диски, которые могли быть заражены или испорчены вирусом.

Рекомендуется после заражения компьютера вирусом некоторое время работать только при запущенной резидентной программе для защиты от вируса.

Профилактика против заражения вирусом

В настоящем разделе описываются меры, которые позволяют уменьшить вероятность заражения компьютера вирусом, а также свести к минимуму ущерб от заражения вирусом, если оно все-таки произойдет. Вы можете, конечно, использовать не все описываемые средства для профилактики против заражения вирусом, а только те, которые Вы считаете необходимыми.

1. Следует заклеивать на дискетах с файлами, которые не надо изменять, прорезь защиты от записи. На жестком диске целесообразно создать логический диск, защищенный от записи, и поместить на него программы и данные, которые надо только использовать, но не изменять.

2. Целесообразно использовать резидентные программы-фильтры для защиты от вируса либо постоянно, либо всегда, когда это возможно.

3. Во избежание заражения вирусом, распространяющимся через загрузочные сектора дискет, перед перезагрузкой компьютера с жесткого диска убедитесь, что в дисковомодуле A: нет какой-либо дискеты. Если там имеется дискета, то откройте дверцу дисководов перед перезагрузкой.

4. Если Вы хотите перезагрузить компьютер с дискеты, пользуйтесь только защищенной от записи "эталонной" дискетой с операционной системой.

5. Желательно вставить в командный файл AUTOEXEC.BAT, выполняемый при начальной загрузке DOS, вызов программы-ревизора для проверки изменений в файлах с указанием в качестве параметра небольшого списка файлов.

6. Необходимо периодически архивировать те файлы, которые Вы создавали или изменяли. Перед архивацией файлов целесообразно выполнить программу для ранней диагностики наличия вируса, чтобы убедиться в отсутствии вируса в компьютере и избежать помещения испорченных или зараженных файлов в архив.

7. Не следует переписывать программное обеспечение с других компьютеров, так как оно может быть заражено вирусом. Автор не считает возможным вдаваться здесь в обсуждение моральных и юридических аспектов нелегального копирования программ, однако он

хочет заметить, что распространяемые производителями программного обеспечения "фирменные" дискеты с программами, как правило, не содержат вирусов.

8. После того как Вы получите или разработаете какой-либо программный продукт или документ, следует сделать эталонную архивную копию соответствующих файлов, с помощью которой можно было бы легко восстановить эти файлы при поражении компьютера вирусом.

9. Все принесенные извне дискеты перед использованием следует проверить на наличие вируса с помощью программ-детекторов. Это полезно делать даже в тех случаях, когда Вы хотите использовать на этих дискетах только файлы с данными — чем раньше Вы обнаружите вирус, тем лучше.

10. Если Вы хотите работать с какой-то новой для себя программой, в которой может оказаться вирус, то перед работой с ней следует обеспечить, чтобы на компьютере была запущена резидентная программа для защиты от вируса. В том случае, когда та программа, с которой Вы хотите работать, и резидентная программа для защиты от вируса не помещаются одновременно в оперативной памяти, надо провести архивацию всех измененных файлов, окончить работу программы для защиты от вируса, запустить программу, с которой Вы хотите работать, а по ее окончании перезагрузить DOS, снова запустить резидентную программу для защиты от вируса и выполнить программу для ранней диагностики наличия вируса.

11. Не следует допускать к работе на компьютере без присмотра посторонних лиц, особенно если они имеют свои дискеты. Очень часто причиной заражения компьютера вирусом являлась принесенная на дискете компьютерная игра, в которую кто-то поиграл 10–15 мин на компьютере. В том случае, если избежать доступа случайных лиц к компьютеру невозможно (например, в учебном центре), целесообразно все или почти все программы, находящиеся на жестком диске компьютера, располагать на логическом диске, защищенном от записи.

12. Если компьютер имеет жесткий диск, необходимо всегда иметь в доступном месте "системную" дискету, т.е. дискету, с которой можно загрузить операционную систему DOS. На этой дискете не должны находиться все программы, входящие в состав операционной системы DOS, но на ней должны быть программы Format, Label, Sys, Chkdsk и часто используемые программы для обслуживания файловой системы на диске, например, DT и QU, резидентная программа-фильтр для защиты от вируса и программа-ревизор для обнаружения изменений в файловой системе. Если Вы привыкли работать с программами-оболочками типа программы Norton Commander, то их также следует скопировать на эту дискету. Кроме того, на эту дискету следует обязательно записать программу для установки параметров

конфигурации компьютера (такая программа может называться Setup, Setup1, ATSetup и т.п.), если такая программа имеется в комплекте программ, поставляемых с компьютером.

13. Следует собирать программы для обнаружения и уничтожения различных компьютерных вирусов. Эти программы надо поместить на дискету, которая должна храниться в доступном месте. Вместе с этой дискетой целесообразно хранить инструкцию по ее использованию. При подборе программ не забывайте правило: "количество не заменяет качество" и собирайте только те программы, которые:

- хорошо себя зарекомендовали;
- рассчитаны на широкий диапазон вирусов или на вирусы, которые не "ловятся" другими программами;
- проверены на то, что в них самих нет вирусов.

Глава 22

КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Как можно облегчить работу с компьютером IBM PC? Ответ прост — для этого надо создать такую обстановку, в которой пользователю было бы удобно работать. Лучше всего, если эта обстановка устанавливается автоматически при начальной загрузке DOS. Для того чтобы пользователи могли создать удобную для них рабочую среду, операционная система DOS предоставляет различные средства конфигурирования. В настоящей части описываются эти средства и даются советы по их применению.

Процесс конфигурирования системы состоит из следующих этапов:

- копирование файлов с жесткого диска (если на нем имеются какие-либо нужные файлы);
- форматирование жесткого диска и разбиение его при необходимости на логические диски;
- создание системы каталогов на жестком диске и размещение файлов на жестком диске;
- написание файла конфигурации системы CONFIG.SYS;
- написание файла AUTOEXEC.BAT, выполняемого автоматически при начальной загрузке операционной системы.

В настоящей главе процесс конфигурирования системы описывается только в общих чертах. Более полную информацию по этому поводу можно получить в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги).

Копирование файлов с жесткого диска

Как правило, фирмы-поставщики компьютеров поставляют компьютеры с жестким диском, записав на жесткий диск операционную систему DOS и некоторые другие программы (например, драйверы клавиатуры и принтера или транслятор языка BASIC). Все остальные программы пользователь должен установить на жесткий диск сам.

Перед тем как записывать на жесткий диск какие-то другие программы, желательно скопировать с него операционную систему DOS и другие программы на дискеты. Эти дискеты можно будет использовать при повреждении файлов операционной системы на жестком диске и в тех случаях, когда компьютер не загружается с жесткого диска (например, при повреждении информации в постоянной памяти компьютера). Иногда вместе с компьютером фирма-поставщик предоставляет дискеты, на которых уже имеются копии операционной системы и программ, записанных на жесткий диск, в этом случае копировать DOS и другие программы с жесткого диска не требуется.

Перед копированием файлов с жесткого диска на дискеты целесообразно включить режим проверки записи на диск, т.е. ввести команду `verify on`. Это позволит избежать создания неправильных копий файлов на дискетах.

Для того чтобы скопировать основные файлы операционной системы, надо ввести следующие команды (мы будем предполагать, что жесткий диск обозначается C:):

```
C:
SYS A
COPY COMMAND.COM A:
```

Если Ваш компьютер имеет дисковод для дискет емкостью 1,2 Мбайта (размером 5,25 дюйма) или 1,4 Мбайта (размером 3,5 дюйма), то лучше скопировать все файлы с жесткого диска на такую дискету. В этом случае все файлы с жесткого диска поместятся на одну дискету. Копирование всех файлов с жесткого диска на дискету можно выполнить командой

`xcopy c:\*.* a: /s /e`

Следует заметить, что иногда в поставленной вместе с компьютером версии операционной системы DOS программа XCOPY отсутствует. В этом случае файлы из каждого каталога на жестком диске можно скопировать командой `COPY` в соответствующий каталог на дискете.

На дискету с операционной системой DOS целесообразно также скопировать часто используемые программы для обслуживания файловой системы на диске, например программы DT и QU, входящие в комплекс программ Norton Utilities 4.5, а также резидентную программу-фильтр для защиты от вируса. Если Вы привыкли работать с

какими-то программами-оболочками типа программы Norton Commander, то их также следует скопировать на эту дискету.

Если Ваш компьютер не имеет дисководов для дискет большой емкости, то файлы с жесткого диска не поместятся на одну дискету. Целесообразно поместить на одну дискету наиболее часто используемые программы операционной системы DOS, в частности программы FORMAT, LABEL, SYS, CHKDSK, а также программы, указанные в предыдущем абзаце. Кроме того, на эту дискету следует обязательно записать программу для установки параметров конфигурации компьютера (такая программа может называться SETUP, SETUP1, ATSETUP и т.п.), если такая программа имеется в комплекте программ, поставляемых с Вашим компьютером. Остальные файлы, находящиеся на жестком диске, можно скопировать на другие дискеты. Целесообразно на каждую из этих дискет поместить и командный процессор DOS — файл COMMAND.COM, чтобы при работе с этими дискетами не выдавались сообщения, требующие вставить дискету с файлом COMMAND.COM.

После того как все файлы с жесткого диска будут скопированы на дискеты, следует заклеить на этих дискетах прорезь защиты от записи, чтобы скопированные файлы не могли быть случайно изменены или испорчены. Целесообразно также сделать копии этих дискет и хранить вторые экземпляры дискет отдельно от первых экземпляров, чтобы уменьшить вероятность порчи дискет при каком-либо несчастном случае.

Форматирование и разбиение жесткого диска

Для использования жесткого диска его следует соответствующим образом подготовить (инициализировать), подобно тому, как новую дискету следует перед использованием отформатировать командой Format. Подготовка жесткого диска более сложна, чем форматирование дискеты, поскольку жесткий диск можно разбить на несколько логических дисков. Каждый логический диск, который доступен операционной системе DOS, имеет собственное обозначение (C:, D:, E: и т.д.), и для пользователя работа с логическим диском ничем не отличается от работы с каким-либо другим диском.

Разбиение жесткого диска на части можно сделать и впоследствии, но тогда придется сохранять все файлы с жесткого диска на дискетах, а потом копировать эти файлы с дискет на жесткий диск.

Необходимость в разбиении жесткого диска на части может быть вызвана следующими причинами.

1. Для обеспечения сохранности и защиты от вируса программ и данных, которые Вы используете, но не изменяете, желательно защитить эти программы и данные от изменения. Если бы эти программы или данные находились на дискетах, то можно было бы заклеить на

дискетах прорезь защиты от записи. На жестком диске такого средства для защиты от записи не имеется. Однако при разбиении жесткого диска на логические диски можно сделать любой логический диск защищенным от записи, причем защиту можно установить и снять в любой момент времени. Например, в системе разграничения доступа ADM права на доступ к логическим дискам определяются введенным при начальной загрузке паролем. В обычном режиме работы логические диски с используемыми программами и данными, которые не надо изменять, доступны только для чтения. Если же на этих логических дисках требуется сделать какие-либо изменения, то надо при начальной загрузке компьютера ввести особый пароль, и до перезагрузки они будут доступны для записи.

2. С помощью разбиения жесткого диска на несколько частей на компьютере можно одновременно использовать несколько операционных систем, например DOS и UNIX (XENIX). Как правило, в руководстве по установке на компьютер IBM PC операционных систем, отличных от DOS, указывается, как можно разбить жесткий диск на части, одна из которых будет доступна данной операционной системе, а другая — DOS.

3. Если на одном компьютере должны работать несколько пользователей или групп пользователей, то может оказаться целесообразным разбить жесткий диск на этом компьютере на несколько частей, чтобы каждому пользователю или каждой группе пользователей был выделен свой логический диск для размещения файлов. Такой подход, как правило, приводит к значительному уменьшению числа конфликтов, связанных с недостатком места на диске или уничтожением "чужих" файлов. При использовании системы разграничения доступа ADM каждая группа пользователей может иметь свой пароль, указываемый при начальной загрузке операционной системы. Этот пароль определяет права доступа к логическим дискам. Например, логический диск, выделенный данной группе пользователей, может быть доступен для чтения и записи, диски с операционной системой, программами и данными общего пользования доступны только для чтения, а диски других групп пользователей вообще недоступны.

Предварительное форматирование жесткого диска и разбиение его на несколько частей производится специальными программами, например FDisk операционной системы DOS, Disk Manager и ADM (Advanced Disk Manager). Программы FDisk и ADM описаны в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги). Эти программы позволяют в интерактивном режиме разбивать диск на несколько частей (логических дисков). Программа ADM также дает возможность установить систему разделения доступа на жестком диске, в котором права пользователя на доступ к тем или иным логическим дискам определяются введенным при начальной загрузке компьютера паролем.

Если на жестком диске имеется несколько логических дисков, доступных операционной системе DOS, то с одного из них производится загрузка DOS. Для того чтобы можно было работать с остальными логическими дисками, необходимо, как правило, включить в файл CONFIG.SYS строку:

device = имя-файла-драйвера-логического-диска

Пример:

device=C:\EXE\SYS\ADM.SYS

Если разбиение жесткого диска на несколько частей выполняется для того, чтобы на компьютере можно было использовать совместно с DOS какую-то другую операционную систему, то для выполнения разбиения следует использовать программы, указанные в руководстве по установке на компьютер IBM PC этой операционной системы.

Размещение файлов на жестком диске

При использовании дискет, как правило, не приходится задумываться о том, каким образом следует разместить на них файлы. Чаще всего все файлы на дискете записываются в корневой каталог, иногда создается несколько каталогов для хранения отдельных групп файлов. Более сложные структуры каталогов на дискетах используются редко, так как на дискетах не помещается такого количества файлов, при которых простейшие структуры дерева каталогов являлись бы недостаточными.

При работе с жестким диском ситуация совершенно другая. На жестком диске можно поместить сотни и тысячи файлов, и без продуманной схемы размещения этих файлов по каталогам разбираться в этих файлах было бы крайне трудно. Кроме того, имеется еще одна причина, из-за которой следует стремиться рассредоточить файлы на жестком диске по различным каталогам. Дело в том, что при размещении в одном каталоге большого количества файлов DOS будет затрачивать много времени на поиск в этом каталоге нужных файлов. Замедление доступа к файлам начинает ощущаться при 50–100 файлах в каталоге, а при размещении двухсот файлов в каталоге доступ к файлам занимает несколько секунд.

Наиболее целесообразно позаботиться, чтобы не было большого количества файлов и подкаталогов в корневом каталоге диска, поскольку поиск программ и файлов часто начинается с корневого каталога. Обычно рекомендуется, чтобы в корневом каталоге находилось минимальное число файлов и подкаталогов. Это не только ускоряет работу с диском, но и облегчает ориентировку в файловой системе на диске.

Полезно руководствоваться таким правилом: в корневом каталоге жесткого диска, с которого загружается операционная система DOS,

должны находиться только те файлы, которые не могут находиться в каком-либо другом месте. Такими файлами являются файлы операционной системы (в MS DOS они называются MSDOS.SYS и IO.SYS, в DR DOS — IBMDOS.COM и IBMBIO.COM, в DR DOS — DRBIOS.SYS и DRDOS.SYS), файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS. При использовании программ Norton Commander и NCD в корневом каталоге диска могут находиться также файлы NC.MNU и TREEINFO.NCD.

Кроме этих файлов, в корневом каталоге диска должны находиться подкаталоги для используемых пакетов программ, для исполнимых файлов общего назначения, для пользователей или групп пользователей, а также определенных видов работ и т.д. Следует стремиться, чтобы число подкаталогов, находящихся непосредственно в корневом каталоге, было не слишком велико.

Приведем несколько рекомендаций по размещению файлов на жестком диске.

1. Все файлы, относящиеся к какому-то одному комплексу (пакету программ), следует размещать в одном каталоге и его подкаталогах.

2. Как правило, не следует помещать в одном каталоге файлы, относящиеся к разным комплексам (пакетам программ).

3. Не следует помещать в одном каталоге файлы, которые Вы используете, но не изменяете, и файлы, которые Вы изменяете или можете изменить. Это облегчит процесс архивации файлов.

4. Все исполнимые файлы и командные файлы общего назначения желательно помещать в одном каталоге и нескольких (не более двух-трех) его подкаталогах. Эти каталоги следует указать в команде DOS Path при написании файла AUTOEXEC.BAT. В этих каталогах можно помещать также командные файлы для вызова различных прикладных программ.

5. Если Вам понадобится выполнить на компьютере какой-то новый вид работ, то лучше создать новый каталог для проведения этих работ и размещения соответствующих файлов.

Написание файла CONFIG.SYS

В корневом каталоге диска, с которого загружается операционная система, может находиться файл CONFIG.SYS, задающий параметры операционной системы DOS, а также указывающий, какие программы, расширяющие возможности операционной системы, необходимо загружать в оперативную память (эти программы называются *драйверами устройств*, хотя они не обязаны управлять работой каких-либо устройств).

Если файл CONFIG.SYS в корневом каталоге диска, с которого загружается операционная система, отсутствует, то параметры операционной системы будут установлены по умолчанию.

З а м е ч а н и е. При изменении файла CONFIG.SYS соответствующие параметры конфигурации системы изменятся только после перезагрузки DOS.

Файл CONFIG.SYS должен представлять собой текстовый (ASCII) файл. Каждая строка этого файла имеет вид:

имя-команды = значение

Ниже перечисляются наиболее часто используемые команды файла CONFIG.SYS:

Break = on — установить режим проверки нажатия [Ctrl-Break] при операциях ввода-вывода с диском. Это позволяет прерывать выполнение программ, которые иначе бы выполнялись до своего завершения;

Buffers = число-буферов — установка числа буферов для операций ввода-вывода с диском. Для IBM PC без жесткого диска рекомендуется использовать 4–5 буферов, для IBM PC XT с жестким диском емкостью 10–20М — 15–20 буферов, для IBM PC AT с жестким диском 20–40М — 30–40 буферов;

Country = 049 (для DOS версий до MS DOS 3.2);

Country = 049,437,полное-имя-файла-COUNTRY.SYS (для DOS версий, начиная с MS DOS 3.3) — установка удобного формата выдачи информации о дате и времени;

Files = 20 — установка максимального числа одновременно открытых файлов. Многие программы требуют для своего выполнения, чтобы значение параметра FILES было не менее 20;

Shell = COMMAND.COM /E:число-байтов /P — увеличение размера области памяти, в которой хранятся переменные окружения. Число байтов задает размер этой области. Если размер области памяти для хранения переменных окружения недостаточен, то DOS выдает сообщение: "Out of environment space";

Device = имя-файла-драйвера [параметры] — установка драйвера устройства. Например, если файлы драйверов находятся в каталоге C:\EXE\SYS, то команда **device = C:\EXE\SYS\ANSI.SYS** установит драйвер ANSI.SYS, расширяющий возможности по выводу на экран и позволяющий перепределять значения клавиш на клавиатуре; **device = C:\EXE\SYS\VDISK.SYS размер-диска [/E]** — установит "электронный" диск. Размер диска задается в килобайтах. Параметр /E указывает, что "электронный" диск должен размещаться в расширенной памяти процессора Intel-80286 или 80386 (сверх 640K).

П р и м е р файла CONFIG.SYS:

```
Break = on
Files = 20
Buffers = 16
Shell = COMMAND.COM /E:512 /P
Device = C:\EXE\SYS\ANSI.SYS
Device = C:\EXE\SYS\HARDDRIVE.SYS
Device = C:\EXE\SYS\MOUSE.SYS
Device = C:\EXE\SYS\VDISK.SYS 384 /E
```

Написание файла AUTOEXEC.BAT

При начальной загрузке операционная система DOS ищет в корневом каталоге того диска, с которого она загружается, файл AUTOEXEC.BAT. Если этот файл будет найден, то он выполняется. В командный файл AUTOEXEC.BAT удобно записать команды, которые должны выполняться каждый раз при начальной загрузке операционной системы. Эти команды могут осуществить необходимую настройку операционной системы и установить удобное для работы окружение. Кроме того, при наличии файла AUTOEXEC.BAT операционная система не задает в процессе начальной загрузки вопросов о текущей дате и времени.

Установка списка каталогов, в которых производится поиск программ. Как указывалось в главе 6, с помощью команды DOS Path можно установить, в каких каталогах будет производиться поиск выполняемых программ. Эту команду обычно включают в файл AUTOEXEC.BAT. В списке каталогов, задаваемом в команде Path, следует перечислить через точку с запятой каталоги, в которых находятся исполняемые программы общего назначения. Сначала лучше указать более часто используемые каталоги. В списке целесообразно указать каталоги .. и ../.., это позволит выполнять любую программу из подкаталогов первого и второго уровня того каталога, в котором она находится.

Много каталогов в команде Path указывать нежелательно, так как это приведет к длительному поиску нужной команды на диске. В большинстве случаев вместо включения имени каталога с тем или иным пакетом прикладных программ в список каталогов команды Path предпочтительнее создать в одном из каталогов, указанных в команде Path, командный файл для вызова данного пакета прикладных программ.

Пример:

```
path = c:\exe;c:\exe\dos;c:\exe\nu;c:\tc;..\..\
```

Установка формата приглашения DOS. С помощью команды DOS Prompt можно изменять формат приглашения, показывающего, что DOS готова к приему команд пользователя. Формат команды:

`prompt текст-приглашения`

В тексте, указываемом в команде `prompt`, можно использовать специальные сочетания символов `$p`, `$n`, `$d`, `$t`, `$h`, `$e`, `$g` и др. Их смысл объяснен в главе 6. Например, команда `prompt $p$g` устанавливает приглашение DOS, содержащее информацию о текущем каталоге и символ `">"`, например `C:\WORK\DOC>`.

Если при запуске операционной системы был установлен драйвер `ANSI.SYS` (для этого в файле конфигурации `CONFIG.SYS` должна быть строка вида `device = имя-каталога\ansi.sys`), то в приглашении DOS можно использовать различные цвета символов и фона. Для этого в команде `Prompt` следует садать управляющие последовательности драйвера `ANSI.SYS`:

`$e[<атрибут>;...;<атрибут>m`

Значения атрибутов задаются десятичными числами. Если в команде указано несколько атрибутов, то они разделяются точками с запятой. Значения атрибутов могут быть таковы: 0 — обычные символы (белые на черном фоне), 1 — символы повышенной яркости, 5 — мигающие символы, 7 — инверсное изображение (черные символы на белом фоне), 8 — невидимые символы (цвет символа совпадает с цветом фона), 30–37 — черный, красный, зеленый, коричневый, синий, голубой и белый цвета символов, 40–47 — черный, красный, зеленый, коричневый, синий, голубой и белый цвета фона.

Например, чтобы получить желтый цвет символов, надо использовать команду `$e[33;1m`. С помощью таких команд можно выделять отдельные части приглашения различными цветами. Например, команда `prompt $e[7m$p$e[0m$g` выводит имена текущего дискового и текущего каталога в инверсионном изображении (на монохромном дисплее), а остальной текст выводится в обычном изображении. Команда

`prompt $e[36m$t$h$h$h$h$h$h $e[35m$p$e[32m$g$e[0m`

выводит в приглашении текущее время голубым цветом, текущий каталог — сиреневым цветом, а символ `">"` — зеленым цветом.

С помощью команд драйвера `ANSI.SYS` можно вывести часть приглашения в другом месте экрана. Например, можно вывести информацию о текущем времени в правом верхнем углу экрана. Для определения приглашения DOS такого вида можно воспользоваться следующими командами: `$e[s` — запоминание текущей позиции курсора; `$e[u` — установка курсора в позицию, которая была запомнена с помощью выдачи управляющей последовательности `$e[s`; `$e[<строка>;<столбец>H` — установка курсора на данную строку и столбец.

Например, команда

`prompt $e[s$e[1;52H$e[44;33;1m $t $d $e[0;35m$e[u$p$e[32m$g$e[0m`

выводит в правом верхнем углу экрана желтыми буквами на синем фоне текущее время и дату, затем возвращается в текущую строку и выводит там сиреневым цветом имя текущего каталога, а зеленым цветом — символ ">". Для наглядности опишем действие этой команды подробнее.

`$fs` — запоминание текущего положения курсора;

`$f1;52H` — установка курсора в 52-ю позицию первой строки экрана;

`$f44;33,1m` — установка желтого цвета букв и синего фона;

`$t $d` — вывод текущего времени и даты (чтобы выводимая информация имела красивый вид, до `$t` в команде имеется один пробел, между `$t` и `$d` — два, и после `$d` — один пробел);

`$f0;35m` — отмена повышенной яркости символов и установка сиреневого цвета символов и черного фона;

`$fu` — возврат курсора в позицию, запомненную при выдаче команды `$fs`;

`$p` — вывод имени текущего каталога;

`$f32m` — установка зеленого цвета символов;

`$g` — вывод символа ">";

`$f0m` — установка обычного цвета символов.

Установка переменных окружения. Операционная система отводит специальную область оперативной памяти, называемую "окружением" (Environment), для хранения значений некоторых переменных, которые используются операционной системой и другими программами. Окружение состоит из строк вида "переменная = значение". Здесь переменная — любая строка, не содержащая символа "=". При этом в записи переменной большие и малые латинские буквы считаются одинаковыми. Значение — любая строка символов.

Операционная система DOS использует три переменные окружения: `path` (устанавливается командой `path`), `prompt` (устанавливается командой `prompt`) и `Comspec` (устанавливается командой `Command` с параметром `/P`). Пользователь может задавать переменные окружения с любыми другими именами. Для установки значения переменной окружения имеется команда `set`. Формат команды:

`set переменная = значение`

Если указанной переменной уже было присвоено какое-то значение, то оно заменяется новым.

Примеры:

```
set 87 = N
set Chfiles = C:\CHI
```

Прикладные программы могут анализировать область памяти, предназначенную для хранения переменных окружения, и выяснять, установлено ли значение той или иной переменной и каково значение переменной, если оно установлено. Наиболее часто переменные окружения используются для того, чтобы указать, где прикладные программы должны искать вспомогательные файлы.

Наиболее часто используются следующие переменные окружения:

CHFILES — указывает имя каталога, содержащего вспомогательные файлы редактора документов ChiWriter;

ТЕХТ — указывает имя каталога, содержащего вспомогательные файлы редактора документов ЛЕКСИКОН;

TMP — указывает имя каталога, в котором различные программы фирмы Microsoft (например, Microsoft Fortran или Microsoft Word) создают временные файлы;

PKTMP — указывает имя каталога, в котором создает временные файлы программа архивации PKZIP;

INCLUDE — указывает имена каталогов, в которых производится поиск файлов, вставляемых в текст при трансляции трансляторами фирмы Microsoft;

LIV — указывает имена каталогов, в которых производится поиск библиотек и объектных файлов при сборке файлов типа .EXE программой LINK;

87 — указывает программам, написанным на Turbo C, Turbo Pascal и др., использовать или не использовать математический сопроцессор Intel-80x87 ("Y" — использовать, "N" — не использовать). Если значение переменной не задано, то сопроцессор используется тогда, когда он имеется в компьютере.

Запуск необходимых программ. В файл AUTOEXES.BAT целесообразно включить команды запуска программ, которые устанавливаются привычную рабочую обстановку на компьютере. В настоящем пункте обсуждаются программы, которые часто включаются в файл AUTOEXES.BAT.

Драйверы клавиатуры. Для обеспечения ввода русских букв с клавиатуры компьютеров зарубежного производства приходится использовать специальную программу — драйвер клавиатуры. Эта программа, как правило, запускается в файле AUTOEXES.BAT и постоянно находится в оперативной памяти компьютера. Драйвер клавиатуры воспринимает нажатия клавиш на клавиатуре и передает соответствующие символы операционной системе DOS. После нажатия определенной комбинации клавиш драйвер клавиатуры начинает передавать в компьютер символы другого алфавита. Одни драйверы используют для переключения на другой алфавит клавишу [Caps Lock], другие — одновременное нажатие обеих клавиш [Shift] [Shift] или одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Alt], бывают и другие способы.

Очень удобно, когда драйвер клавиатуры выполняет также и функции по обеспечению вывода кириллицы на экран. Для этого в память компьютера могут загружаться шрифты символов кириллицы. С помощью этих шрифтов обеспечивается изображение символов кириллицы в графическом режиме монитора. Если компьютер имеет монитор, обладающий возможностью программной загрузки шрифтов (например, EGA, VGA или Hercules Plus), то драйвер клавиатуры может обеспечить изображение на экране символов кириллицы и в текстовом режиме монитора, в противном случае в текстовом режиме будут изображаться те символы, которые заданы в памяти знакогенератора — электронной схемы, управляющей изображением символов на экране в текстовом режиме.

Если Ваш компьютер имеет монитор, обладающий возможностью программной загрузки шрифтов, то Вы можете выбирать, какой кодировкой символов будете пользоваться. Наиболее распространенные в СССР таблицы кодировки символов приведены в приложении 6. Все

эти кодовые таблицы совпадают для символов с кодами 0—127 (в частности, для латинских букв и цифр, знаков пунктуации и т.д.). Поэтому программа, которая выводит на экран сообщения на английском языке, будет работать одинаково вне зависимости от того, какая кодировка символов используется в компьютере. Однако программы, выдающие сообщения на русском языке или использующие псевдографические символы для рисования линий, таблиц и диаграмм, при переходе к другой кодировке станут работать, к сожалению, неправильно. По мнению автора, наиболее целесообразно употребление альтернативной кодировки ГОСТа, так как в ней все псевдографические символы имеют те же коды, что и в кодировке символов IBM. При этом обеспечивается возможность использования зарубежных программ без всяких изменений. В альтернативной кодировке ГОСТа символы кириллицы находятся в позициях, где в кодировке IBM расположены относительно редко используемые символы национальных алфавитов, греческие буквы и некоторые математические символы.

Если Ваш компьютер имеет монитор, не обладающий возможностью программной загрузки шрифтов, то в текстовом режиме будут изображаться те символы, которые заданы в памяти знакогенератора. Если знакогенератор может выводить символы кириллицы, то целесообразно использовать кодировку символов, поддерживаемую знакогенератором. Если же знакогенератор не выводит символы кириллицы, или используемая им кодировка Вас не устраивает, то надо поменять знакогенератор или записать в него с помощью специальных приборов нужные шрифты символов.

Для того чтобы вывести на экран таблицу символов с кодами 128—255, можно воспользоваться следующей программой на языке Паскаль (версия Turbo Pascal 5.0):

```
var
  I, J, K: integer;
begin
  writeln;
  for I := 1 to 16 do begin
    for J := 1 to 8 do begin
      K := 128 + (I-1) * 16 + (J-1);
      write(K, ' - ', chr(K));
    end;
    writeln;
  end;
end;
```

Таблицу, которую эта программа выведет на экран, целесообразно сравнить с таблицами из приложения 5, так как некоторые драйверы клавиатуры и экрана задают шрифты символов неправильно. Например, символы кириллицы могут задаваться правильно, а символы псевдографики — неверно. Такими драйверами лучше не пользоваться.

Программы для обеспечения изображения символов кириллицы на экране. Если драйвер клавиатуры не обеспечивает изображение символов кириллицы на экране, то для этого необходимо использование специальных программ. Такие программы могут называться GRAFTABL или GRAFCYR. Все соображения об изображении на экране символов кириллицы и псевдографических символов, приведенные выше, относятся и к этим программам.

Драйверы принтера. В том случае, когда принтер не обладает возможностью печати русских букв в текстовом режиме или же коды русских букв в принтере не совпадают с их кодами в компьютере, то для печати русских текстов необходимо использование специальных программ. Наиболее удобен такой вариант, когда в файле AUTOEXEC.BAT запускается драйвер принтера, который постоянно находится в оперативной памяти компьютера и перекодирует все русские буквы, посылаемые на принтер, в соответствующие им коды принтера.

Некоторые драйверы принтера перекодируют все символы, посылаемые на принтер, и имеющие те же коды, что и русские буквы. Это не совсем правильно, поскольку такие символы могут встречаться при выводе графических изображений и в других управляющих последовательностях принтера. Таким образом, слишком "простой" драйвер принтера может лишить Вас возможности вывода графических изображений и использования редакторов документов, которые используют при печати управляющие последовательности принтера. Более правильные драйверы принтера отслеживают все управляющие последовательности принтера и перекодируют только те символы с кодами русских букв, которые встречаются вне управляющих последовательностей принтера.

Программы для печати копии экрана в графическом режиме. Эти программы после своего запуска позволяют напечатать в любой момент копию экрана, нажав определенную комбинацию клавиш, например [Shift-PrtScr]. Программа Graphics, входящая в состав DOS, позволяет печатать на принтере, совместимом с IBM Color Printer или IBM Graphics Printer, копию экрана, если экран находится в режиме, совместимом с одним из графических режимов адаптера CGA, т.е. 320x200 точек, 4 цвета или 640x200 точек, 2 цвета. Имеются программы, например PIZZAZ, которые позволяют печатать копию экрана и для других принтеров и графических режимов.

Программы для установки часов в компьютере. В первых моделях компьютера IBM PC показания часов компьютера необходимо было устанавливать заново после каждого включения компьютера. Это неудобство было устранено различными производителями компьютеров с помощью подключения специальной электронной схемы, содержащей часы в аккумуляторную батарейку для обеспечения их работы даже тогда, когда компьютер выключен. С помощью программы, включаемой в файл AUTOEXEC.BAT, обеспечивается считывание информации из этих часов в часы компьютера. Такая программа может называться Timer, Realtime и т.п., она устанавливается фирма-

ми-производителями компьютера на диск с операционной системой DOS.

На многих компьютерах, например компьютерах IBM PC AT и PS/2, считывание информации из энергонезависимых часов обеспечивается во время включения электропитания автоматически.

Если Ваш компьютер не имеет встроенных энергонезависимых часов, то Вам придется устанавливать показания часов в компьютере при каждой начальной загрузке DOS. В этом случае в файле AUTOEXEC.BAT должны иметься команды Date и Time.

Программы для облегчения редактирования командной строки. Возможности по редактированию вводимых команд, предоставляемые DOS, весьма ограничены и неудобны. Поэтому чаще всего пользователи предпочитают запускать какую-либо специальную резидентную программу, которая позволяет выводить в командную строку одну из нескольких последних введенных команд и редактировать команду в командной строке более удобным образом. Описание возможностей одной из таких программ — программы DOSEDIT приведено в главе 4.

Программы-ревизоры для ранней диагностики наличия компьютерного вируса. Эти программы проверяют, не изменились ли некоторые файлы на компьютере, которые не должны изменяться (например, файлы операционной системы DOS). При обнаружении изменения файлов на экран выдается сообщение о том, какой файл изменен, и предупреждение о возможности наличия в компьютере вируса.

Программы-фильтры для защиты от компьютерного вируса. Эти программы постоянно находятся в памяти и "перехватывают" все запросы к операционной системе DOS на выполнение различных "подозрительных" действий, т.е. операций, которые используют компьютерные вирусы для своего "размножения" и для порчи информации в компьютере. При каждом запросе на такое действие на экран компьютера выводится сообщение о том, какое действие затребовано и какая программа желает его выполнить. Пользователь может либо разрешить выполнение этого действия, либо запретить его. Использование таких программ для защиты от вируса позволяет обнаружить компьютерный вирус на самой ранней стадии, когда он еще не успел размножиться и что-либо испортить. Тем самым можно свести убытки от компьютерного вируса к минимуму.

Команда запуска программы для защиты от компьютерного вируса должна находиться в файле AUTOEXEC.BAT после всех команд для запуска других резидентных программ.

Программы, выдающие напоминающие сообщения. Часто в файл AUTOEXEC.BAT включаются программы, выдающие различные напоминающие сообщения, например сообщения о запланированных на день мероприятиях.

Программа-оболочка. Если Вы привыкли использовать какую-либо программу-оболочку типа программы Norton Commander, то целесообразно вставить команду для запуска соответствующей программы в файл AUTOEXEC.BAT.

Просмотр почты. При работе на одном компьютере нескольких пользователей часто бывает необходимым передавать друг другу какие-то сообщения. Следующий фрагмент файла AUTOEXEC.BAT позволит выводить на экран при начальной загрузке компьютера файл MAIL в каталоге C:\DOC, если этот файл там существует:

```
if not exist C:\DOC\MAIL goto nomail
cls
type C:\DOC\MAIL
pause
nomail
```

Определение значений клавиш на клавиатуре. Многие пользователи используют возможности драйвера ANSI.SYS переопределять значения клавиш на клавиатуре для ускорения ввода команд. Они присваивают различным клавишам значения таким образом, чтобы при нажатии на эти клавиши выполнялись наиболее часто используемые команды.

Для того чтобы переопределить значения клавиш, надо послать на экран специальную управляющую последовательность драйвера ANSI.SYS. После этого при нажатии на эту клавишу будет выдаваться указанная в команде переопределения строка символов. Если эта строка заканчивается символом "конец строки" (символ с кодом 13), то эта строка тут же будет выполнена как команда DOS.

Чтобы при нажатии на клавишу в командную строку выводилась команда, надо послать на экран следующую управляющую последовательность:

```
+[<код-клавиши>;"<команда>"р
```

Здесь стрелкой влево ('←') изображается символ с кодом 27 (Escape).

После нажатия на соответствующую клавишу в командную строку будет выведена указанная команда. Ее можно отредактировать и, нажав клавишу [Enter], выполнить.

Для того чтобы при нажатии на клавишу выполнялась некоторая команда, надо послать на экран следующую управляющую последовательность:

```
+[<код-клавиши>;"<команда>";13р
```

Как правило, переопределяются значения следующих клавиш и комбинаций клавиш:

[F1]	- [F10]	- коды 0, 59 - 0, 68
[Shift-F1]	- [Shift-F10]	- коды 0, 84 - 0, 93
[Ctrl-F1]	- [Ctrl-F10]	- коды 0, 94 - 0, 103
[Atl-F1]	- [Atl-F10]	- коды 0, 104 - 0, 113

При определении значений клавиш бывает затруднительно использовать символ с кодом 27, так как он является управляющим и его не всегда можно ввести с клавиатуры. Один из выходов таков: надо с помощью программы на каком-либо языке программирования создать файл с нужными управляющими последовательностями, а затем выводить этот файл командой Type.

Пример файла AUTOEXEC.BAT:

```
@echo off
rem          Установка пути поиска программ
rem
path C:\EXE\DOS C:\EXE C:\EXE\NU,C:\TC ... \
rem
rem          Установка вида приглашения DOS
rem
prompt $e[36m$t$h$h$h$h$h$h $e[35m$p$e[32m$g$e[0m
rem
rem          Установка переменных окружения
rem
set CHIFILES=C:\CHI
set LIB=C:\FORTRAN,C:\MSC\LIB
set INCLUDE=C:\MSC\INCLUDE
set TMP=E:\
rem          Запуск драйвера клавиатуры
C:\EXE\FILOAD\RK
rem          Запуск программы DOSEDIT
DOSEDIT
rem          Диагностика наличия вируса
rem
C:\EXE\ANTIIDS\CRCTEST C:\EXE\ANTIIDS\CRCTEST.DAT
rem
rem          Запуск программы для защиты от вируса
rem
EXE\ANTIIDS\ANTIVIRU
rem
rem          Запуск программы Norton Commander
rem
NC
```

Глава 23

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИСКОВ

В ходе эксплуатации жесткого диска на нем могут образовываться "потерянные" участки, не принадлежащие ни одному из файлов и списку свободных участков диска, дефектные участки, ненужные файлы, которые сохраняются на диске только потому, что их позабы-

ли стереть, и т.д. Поэтому необходимо периодически проводить обслуживание жесткого диска подобно тому, как следует периодически проводить "техническое обслуживание" автомобиля или какого-нибудь другого устройства.

Если компьютер используется интенсивно, то процедуру обслуживания жесткого диска следует выполнять раз в 1–2 недели, а при менее интенсивной загрузке — раз в 1–2 месяца.

Мы будем предполагать в приводимых примерах и командах, что обслуживаемый диск — это диск С: . При обслуживании другого диска следует сделать очевидные изменения в этих командах.

Аналогичную процедуру обслуживания (возможно, с некоторыми упрощениями) можно выполнять для дискет, с которыми производится интенсивная работа.

Процедура обслуживания жесткого диска

Процедура обслуживания жесткого диска может быть такова:

1. С помощью программы `chkdsk` следует проверить правильность файловой системы на диске. При этом также возвращаются "потерянные" участки на диске. Следует ввести команду:

```
chkdsk c: /f
```

При выполнении программы `chkdsk` может быть выдано сообщение:

```
xx lost clusters found in yy chains.  
Convert lost chains to files (Y/N)?
```

(Найдено `xx` потерянных кластеров, входящих в `yy` цепочек.
Преобразовать потерянные цепочки в файлы (Y — да, N — нет)?)

Если ответить "Y", то потерянные участки преобразуются в файлы `FILE0000.CHK`, `FILE0001.CHK` и т.д. в корневом каталоге проверяемого диска. Эти файлы следует просмотреть и, если они не содержат нужной информации, удалить. Если же ответить "N", то потерянные участки возвращаются в список свободных участков на диске. Более подробную информацию о программе `chkdsk` можно получить в части 10 настоящей документации.

2. Надо удалить с диска ненужные файлы и каталоги. Часть файлов можно удалить автоматически. Например, многие программы создают файлы с расширением `.BAK` в качестве "страховочных" копий файлов, делаемых перед их изменением. Эти файлы можно удалить с помощью команды `DELBAK`, реализуемой с помощью командного файла `DELBAK.BAT`:

```
echo off  
c:  
wipefile c:\*.bak /s /n
```

(Программа WIPEFILE входит в комплект программы Norton Utilities 4.5.)

Во многих случаях имеются и другие файлы, которые можно автоматически удалять с диска. Например, при работе с редактором Chiwriter образуются файлы BACKUP.CHI, которые содержат страховочные копии редактируемого документа. Поэтому при использовании этого редактора имеет смысл дополнить файл DELBAK.BAK следующей строкой:

```
wipefile c:\delbak.chi /s /n
```

3. Если свободного места на диске имеется недостаточно, то следует удалить с диска ненужные файлы, а также сархивировать и удалить нужные, но давно не используемые файлы.

Для того чтобы легко можно было узнать, какие файлы давно не использовались, можно использовать программу Norton Commander, установив режим вывода информации о файлах в порядке увеличения срока давности последнего их применения (для этого надо нажать клавишу [F9], выбрать в меню "Left" или "Right" для левой или правой панели, а затем выбрать "Time"). При этом самые "старые" файлы окажутся в конце списка файлов отображаемого каталога.

Если на диске все еще остается мало свободного места, то следует сархивировать или скопировать на дискеты, а затем удалить с жесткого диска комплексы программ, которые редко используются, но занимают много места. Эти комплексы программ при использовании надо будет копировать на жесткий диск либо запускать с дискет. Чтобы узнать, в каких каталогах суммарный размер файлов является достаточно большим, можно использовать программу LD из комплекса программ Norton Utilities 4.5:

```
ld /t >имя файла
```

4. Чтобы программы Norton Commander, NCD, PCTools и другие выводили на экран дерево каталогов, упорядоченное по алфавиту, следует воспользоваться программой NCD:

```
cd \  
ncd NE /s /r
```

5. Раз в один-два месяца надо проверять, не образовались ли на диске сбойные участки. Программа DT проверит это и переместит информацию со сбойных участков диска на нормальные участки:

```
dt c: /m /b
```

6. Чтобы уменьшить износ дисководов и увеличить скорость работы с диском, следует воспользоваться программой sd для оптимизации размещения файлов на диске ("сжатия" диска):

```
sd c: /a /c
```

7. После выполнения этих действий желательно произвести архивацию измененных файлов на диске (см. гл. "Архивация файлов").

Командный файл для обслуживания жесткого диска

Для удобства можно оформить процедуру обслуживания жесткого диска в виде командного файла. Пример такого файла MAINTDSK.BAT приведен ниже:

```
echo off
echo обслуживание жесткого диска с
c:
cd \
chkdsk c: /f
if errorlevel 1 goto exit
wipefile c:\* bak /s /n
wipefile c:\backup chl /s /n
ncd ne /r /s
ask "Проверять диск на наличие дефектов [Y/N] ?". YN
if errorlevel 2 goto cont
dt c: /b /m
cont
sd c: /a /c
archive
exit
```

Здесь archive — команда вызова командного файла ARCHIVE.BAT, осуществляющего архивацию файлов на жестком диске. Пример такого файла см. в главе "Архивация файлов".

Подготовка компьютера к выключению питания

Перед выключением электропитания компьютера желательно установить головки чтения-записи на жестком диске в предусмотренное для данной модели диска положение. Это повышает срок службы жесткого диска и предохраняет его от повреждения (особенно при транспортировке компьютера). На многих моделях компьютеров IBM PC AT и PS/2 установка головок чтения-записи в нужное положение осуществляется при выключении питания автоматически. На других моделях компьютеров установка головок чтения-записи перед выключением электропитания выполняется специальной программой, которая, как правило, называется PARK.

Имеется много версий программ с именем PARK, разработанных различными авторами для разных моделей дисководов. Если в "фирменной" поставке Вашего компьютера (т.е. в наборе программ, поставляемых с компьютером) нет программы PARK, то не следует переписывать такую программу с другого компьютера, так как она, возможно, будет работать неверно на Вашем компьютере. Разумеется, если в документации на программу PARK указано, что она работает на Вашей модели дисковода, то Вы можете смело устанавливать ее на компьютер.

Вы можете также воспользоваться программой HDPARK, разработанной Arc Software Group. Эта программа спрашивает у пользователя фирму-производителя и тип дисковод, после чего "паркует" дисковод.

Например, если Ваш дисковод произведен фирмой Seagate и имеет тип ST-251, то Вам надо ответить на вопросы программы

HDPARK: "J", "E", "C", "P" и "N".

Чтобы не думать каждый раз о том, что отвечать на вопросы программы, можно подготовить файл с ответами и подать его на вход программы HDPARK. Так, в приведенном выше примере этот файл должен содержать пять букв: JECPN. Пусть этот файл имеет имя HDPARK.PAR и находится в каталоге C:\EXE. Тогда можно создать файл PARK.BAT следующего содержания:

```
ECHO OFF  
HDPARK < C \EXE\HDPARK PAR
```

После этого команда PARK будет вызывать файл PARK.BAT, который и будет подготавливать компьютер к выключению питания.

Хранение и обслуживание дискет

Для того, чтобы информация, записанная на архивные и эталонные дискеты, сохранялась дольше, необходимо соблюдать определенные правила по хранению дискет.

1. Архивные и эталонные дискеты следует хранить не на открытом месте, а в шкафах, коробках и т.д., чтобы на них не садилась пыль.

2. Во избежание воздействия магнитных полей целесообразно или хранить дискеты в металлических шкафах или коробках, или обертывать коробки с дискетами в металлическую фольгу.

3. Всю важную информацию следует хранить в двух экземплярах (на двух дискетах, желательно находящихся в разных местах).

4. Один или два раза в год следует проверять все архивные и эталонные дискеты. Для этого надо:

- проверить читаемость дискет программой DT;
- подсчитать контрольные суммы всех файлов на этих дискетах и сравнить с той, которая была вычислена ранее.

Если архивная или эталонная дискета оказалась правильной, то ее следует перезаписать. Для этого можно, например, скопировать все файлы дискеты на жесткий диск, отформатировать дискету и переписать на нее все файлы обратно с жесткого диска. Проведение этой процедуры значительно уменьшит вероятность того, что через полтора-два года архивная дискета не будет читаться.

Часть 6

СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Глава 24

СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОМАНДАХ DOS

В главе приведены сведения о наиболее полезных командах DOS, не описанных или не полностью описанных в предыдущих главах книги. Полное описание команд MS DOS и DR DOS можно найти в комплекте документации и программ "Работа пользователя с IBM PC" (см. рекламу в конце книги).

Обозначения

При описании команд DOS квадратные скобки, фигурные скобки и многоточие используются только для объяснения формата команд, они не должны набираться пользователем при вводе команды. Эти символы имеют следующие значения:

[xxx] — в команде может (но не обязан) присутствовать элемент xxx;

[xxx]... — в команде может присутствовать один или несколько элементов xxx (как правило, разделенных пробелами), а может не быть ни одного элемента xxx;

{xxx | ууу} — в команде могут присутствовать либо xxx, либо ууу, либо ни один из них;

{xxx | ууу} — в команде должны присутствовать либо xxx, либо ууу.

Перенаправление ввода-вывода команд DOS

Все команды и программы DOS и многие другие программы используют стандартные средства ввода с клавиатуры и вывода на экран, предоставляемые операционной системой DOS. Эти команды и программы читают входные данные с так называемого *стандартного входного устройства* (обычно это клавиатура) и выводят сообщение на *стандартное выходное устройство* (обычно это экран). Для программ, которые используют стандартные входные и выходные устройства, DOS позволяет:

- выводить сообщения программ не на экран, а в файл;
- читать входные данные не с клавиатуры, а из файла;
- передавать сообщения, выводимые одной программой, в качестве входных данных для другой программы.

Эти возможности называются *перенаправлением ввода-вывода*. Перенаправление ввода-вывода можно задавать в командной строке DOS. Это делается следующим образом:

команда > имя-файла — перенаправление в файл сообщений, выводимых с помощью указанной команды. Если файл уже существовал, то он заменяется новым;

команда >> имя-файла — перенаправление в файл сообщений, выводимых с помощью указанной команды. Если файл уже существовал, то сообщения добавляются в конец этого файла;

команда < имя-файла — чтение входных данных команды (программы) не с клавиатуры, а из файла;

команда | команда — передача сообщений, выводимых на экран первой командой, в качестве входных данных для второй команды.

При этом команда, как обычно, может состоять из имени команды или программы и параметров.

Многие программы не используют стандартных входных и выходных устройств DOS (они работают слишком медленно), и поэтому для них перенаправление ввода-вывода невозможно. Однако для всех команд DOS можно выполнить перенаправление ввода-вывода. Например:

dir > dir.doc — вывод оглавления текущего каталога в файл dir.doc;

chkdsk /v > files.doc — вывод информации о всех файлах на диске в файл files.doc;

copy *.* a: > nul — копирование всех файлов из текущего каталога на диск a:, при этом никаких сообщений не выдается (они будут посланы на "пустое" устройство nul);

copy a:*.* nul — проверка читаемости всех файлов из корневого каталога диска a:;

echo y | del *.* — удаление всех файлов из текущего каталога без подтверждения. На запрос "Are you sure?" (Вы уверены?) будет заранее отвечено "y" (да). Это довольно опасно, но иногда может быть полезно, например в командных файлах;

echo y | del *.* > nul — удаление всех файлов из текущего каталога без подтверждения и без вывода на экран запроса "Are you sure?" (Вы уверены?);

dir | sort | find /v "i" — оглавление каталога сортируется, из него удаляются строки заголовка и сводной информации о файлах, и результат выводится на экран.

Некоторые команды DOS (так называемые команды-фильтры Find, Sort и More) обычно используются с перенаправлением ввода-вывода. Например, команда Sort читает данные со стандартного

вывода, сортирует их и выводит на стандартный вывод. Обычный способ ее использования —

`sort < имя-входного-файла > имя-выходного-файла`

При этом команда `Sort` читает данные из входного файла, сортирует их и выводит отсортированные данные в выходной файл.

Командный префикс @

В операционных системах MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS перед любой командой командного файла можно использовать командный префикс "@". При этом действие команды не изменяется, но команда при исполнении не дублируется на экран, даже если включен режим вывода выполняемых команд командного файла на экран.

Таким образом, командный префикс "@" можно рассматривать как версию команды `echo off`, действующую для одной команды командного файла.

Командный префикс "@" полезно использовать в начале пустых строк командного файла и поясняющих комментариев, которые нежелательно выводить на экран даже в режиме отладки (при включенном режиме вывода выполняемых команд командного файла на экран).

Примеры:

```
@dir
@c:\tp\turbo %1
```

Assign — присваивание дисководу другого логического имени (буквы)

Формат команды:

`assign [буква=буква]...`

Команда `assign X=Y` означает, что все операции чтения или записи, назначенные на дисковод X: , будут производиться с дисководом Y: . Команда `Assign` без параметров восстанавливает первоначальные значения логических имен дисководов.

Например, команда `assign A=B C=B` перенаправит все операции чтения-записи, назначенные на дисководы A: и B: , на жесткий диск C: , т.е. поиск файла `a:letter.doc` будет производиться не на дисководе a: , а на дисководе c: .

Команду `Assign` не следует использовать при нормальной работе: она нужна только для того, чтобы "обмануть" программы, работающие с фиксированными дисководами, и заставить их работать с другими дисководами.

З а м е ч а н и е. Если логические имена дисководов изменены командой `assign`, то команды `Backup` и `Print` использовать не следует. Команды `DOS format` и `DiskCopy` игнорируют все переобозначения логических имен дисководов.

Attrib – изменение и отображение атрибутов файла

Команда `Attrib` может использоваться:

- для присвоения файлу атрибута "только для чтения", что сделает затруднительным его удаление или модификацию;
- для управления помещением файлов в архив при архивации, использующей значения атрибута "не архивирован" (режимы /M команд `Backup` и `XCOPY`, режим -I программы `PKZIP`).

Формат команды:

`attrib [+a|-a] [+r|-r] [/S] имя-файла`

В имени файла могут использоваться символы * и ? (в версиях MS DOS до 3.3 символы * и ? могут использоваться только при выводе информации об атрибутах файлов).

П а р а м е т р ы :

`+r` — устанавливает атрибут файла "только для чтения";

`-r` — отменяет атрибут файла "только для чтения";

`+a` — устанавливает атрибут "не архивирован" у файла;

`-a` — отменяет атрибут "не архивирован" у файла;

`/S` — устанавливает режим, в котором при изменении атрибутов и выводе информации об атрибутах просматриваются файлы из всех подкаталогов указанного каталога. Этот режим поддерживается, начиная с версий MS DOS и PC DOS 3.3, а также в DR DOS.

Команда `attrib` имя-файла выводит на экран информацию об атрибутах файла. При этом в имени файла можно использовать символы * и ?.

П р и м е р ы :

`attrib +a +r paper.doc` — установка у файла `paper.doc` атрибутов "только для чтения" и "не архивирован";

`attrib +A /S c:\doc\*.*` — установка атрибута "не архивирован" у всех файлов каталога `c:\doc` и всех его подкаталогов;

`attrib /S a:\*.*` — вывод информации о всех файлах на диске `a:` и их атрибутах.

З а м е ч а н и я. 1. Атрибут файла "только для чтения" предохраняет файл от изменений. Атрибут файла "не архивирован" сбрасывается программами `Backup` и `XCOPY` для обозначения того, что копия файла помещена в архив.

2. Программа `FA` из набора программ `Norton Utilities 4.5` может изменять и другие атрибуты файла ("системный" и "спрятанный").

Break – установка режима проверки нажатия [Ctrl-Break]

Формат команды:

break on – установить режим проверки нажатия комбинации клавиш [Ctrl-Break] при операциях ввода-вывода с диском;

break off – отменить режим проверки нажатия комбинации клавиш [Ctrl-Break] при операциях ввода-вывода с диском;

break – (без параметров) – вывести на экран информацию о текущем состоянии режима break.

З а м е ч а н и е Команды DOS воспринимают нажатие [Ctrl-Break] (т.е. одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Break]) как сигнал к завершению работы. Если режим break установлен в состояние "off", то проверка на нажатие пользователем [Ctrl-Break] производится при вводе с клавиатуры и выводе на экран и на принтер. В состоянии "on" режима break проверки на нажатие [Ctrl-Break] производится также и при операциях ввода-вывода с диском и в некоторых других случаях.

Call – вызов командного файла из другого командного файла

Формат команды: **call имя-командного-файла [параметры]**

Команда Call вызывает выполнение командного файла из другого командного файла. Если в командной строке указаны какие-либо параметры, кроме имени командного файла, то эти параметры передаются командному файлу, они доступны там как значения символов %1 – %9.

Команда Call работает только в версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3 и в DR DOS. В версиях MS DOS и PC DOS до 3.3 вместо нее можно использовать команду

command /c имя-командного-файла [параметры]

Command – запуск командного процессора DOS

Формат команды:

command [имя-файла] [устройство] [/p] [/e: число] [/с строка]

П а р а м е т р ы :

имя-файла – задает имя и расположение файла командного процессора. Этот параметр используется тогда, когда часть командного процессора в оперативной памяти оказывается затертой прикладной программой. В этом случае резидентная часть командного процессора перезагружает остальную часть командного процессора с диска,

устройство – задает устройство, с которого вводятся команды DOS и на которое выводятся результаты работы команд. Если пара-

метр не задан, то подразумевается консоль, т.е. клавиатура для ввода и экран монитора для вывода. Возможные значения этого параметра см. в описании команды Ctty;

/p — указывает, что командный процессор должен выполнить командный файл AUTOEXEC.BAT и игнорировать команду exit;

/e:число — размер (в байтах) области памяти, в которой хранятся переменные окружения. По умолчанию этот размер — 128 байт, возможные значения — от 128 до 32768 байт;

/с строка — этот параметр указывает, что командный процессор должен выполнить команду, заданную строкой, и закончить работу. Параметр /с, если он задан, должен быть последним параметром в командной строке.

Команда Command запускает новую версию командного процессора (программы, выполняющей команды DOS). Запуск новой версии командного процессора DOS бывает необходим в следующих случаях.

1. Для того, чтобы выполнить команды DOS из прикладной программы, не завершая работу этой прикладной программы.

2. Для того, чтобы из пакетного командного файла вызвать другой командный файл (в версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3, и в DR DOS для этого имеется команда call).

3. Если надо запустить нестандартную версию командного процессора, например версию, умеющую выполнять дополнительные команды.

Предусмотрены три варианта работы командного процессора.

1. Если при вызове командного процессора указан параметр /с, то командный процессор выполняет одну команду и оканчивает работу. Этот вариант обычно используется для вызова командного файла из другого командного файла.

2. Если при вызове командного процессора указан параметр /p, то командный процессор сначала выполняет командный файл AUTOEXEC.BAT (если находит его в корневом каталоге диска), затем выполняет любое число команд и не завершает свою работу до перезагрузки DOS. Этот вариант вызова используется для запуска нестандартных версий командного процессора.

3. Если при вызове не указан ни параметр /p, ни параметр /с, то командный процессор выполняет вводимые команды, а по команде exit заканчивает работу. Этот вариант вызова используется при вызове командного процессора из прикладных программ. В этом случае пользователь может выполнить несколько команд DOS и по команде exit вернуться в прикладную программу.

Примеры:

```
command /c dir a:  
command c:\bin\command.com /e:256 /p
```

Сору – копирование файлов

Команда Сору может использоваться либо для копирования файлов, либо для объединения нескольких файлов в один файл, т.е. для создания файла, в котором последовательно записаны копии содержимого нескольких заданных файлов.

1. Копирование файлов с помощью команды Сору

Формат команды:

сору имя-файла-или-каталога [режимы1]
[имя-файла-или-каталога] [режимы2]

В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Первый параметр команды задает, какие файлы копируются командой Сору. Если первый параметр – это имя каталога, то копируются все файлы из этого каталога.

Далее для простоты мы будем называть второе имя файла или каталога, заданное в команде, вторым параметром команды.

Второй параметр команды Сору указывает каталог, в который копируются файлы, а также имена копий файлов. Если второй параметр не задан, то файлы копируются в текущий каталог, причем имена файлов при копировании не меняются. Если второй параметр команды – это имя каталога, то файлы копируются в указанный каталог, причем имена файлов при копировании не меняются. Если второй параметр команды – имя файла, то оно указывает имя каждого копируемого файла. Если имя файла во втором параметре команды включает указание на каталог, то файлы копируются в этот каталог.

Примеры:

сору xxx.doc xxx.txt – копирование файла xxx.doc в текущем каталоге; создается файл xxx.txt в текущем каталоге;

сору a:*.* – копирование всех файлов из корневого каталога накопителя a: в текущий каталог;

сору \t*.*.doc c:*.*.txt – копирование всех файлов с расширением .doc из каталога \t текущего диска в текущий каталог накопителя c:. Файлы получают расширение .txt.

Если в команде Сору было задано копирование файла в тот же каталог и под тем же именем (например, если второй параметр команды не задан, а первый параметр указывает файл (файлы) из текущего каталога), то копирование не производится. DOS выдаст сообщение об ошибке:

File Cannot be copied onto itself
0 file(s) copied
(Файл не может быть скопирован в себя.
Скопировано 0 (нуль) файлов)

В команде `Сору` вместо имен файлов можно использовать обозначения логических устройств, например:

- CON** — консоль (клавиатура для ввода, монитор для вывода).
При вводе с клавиатуры конец файла задается как [Ctrl-Z] или [F6];
- PRN** — принтер (только как выходной файл);
- AUX** — асинхронный коммуникационный порт;
- NUL** — фиктивное (пустое) устройство.

Примеры:

`сору paper.txt prn` — вывод файла `paper.txt` на принтер;
`сору a:\*.* nul` — проверка читаемости всех файлов из корневого каталога диска `a:`

В команде `Сору` можно задать следующие режимы.

1. Режимы, задаваемые до или после первого параметра команды:

/A — символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]) в копируемом файле воспринимается как конец файла, остаток файла не копируется. Этот режим принимается по умолчанию при копировании файлов на устройство;

/B — файлы копируются целиком, проверка на наличие в файле символа [Ctrl-Z] не производится. Этот режим принимается по умолчанию при копировании файлов с диска на диск. Режим нельзя задавать, если первый параметр команды `Сору` задает логическое устройство;

/V — при копировании файлов производится проверка правильности записи на диск. Эта проверка состоит в считывании с диска записанных данных и сравнении считанных данных с теми, которые записывались на диск. Как правило, запись на диск выполняется без ошибок, поэтому режим **/V** имеет смысл включать только при записи важной информации на дискеты, а также при записи на "сбойные" дискеты. При обнаружении ошибки записи на диск выдается соответствующее сообщение.

2. Режимы, задаваемые после второго параметра команды:

/A — в конце файла, созданного командой `Сору`, будет записан символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]);

/B — символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]) не добавляется в конец файла, созданного командой `Сору`;

/V — при копировании файлов производится проверка правильности записи на диск.

Если после второго параметра команды не задан ни режим **/A**, ни режим **/B**, то действует тот же режим, что и для первого параметра команды.

2. Конкатенация файлов с помощью команды Сору

Команда Сору может использоваться для объединения содержимого нескольких файлов в один файл, т.е. для конкатенации файлов. Формат команды:

сору имя-файла [+ имя-файла]... нмя-файла

Если команда Сору используется для конкатенации файлов, то сначала в команде указываются через знак "+" (плюс) имена объединяемых файлов, а затем имя файла, в который будет записано содержимое объединяемых файлов.

В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Примеры:

сору file1.dat + file2.dat all.dat — конкатенация файлов file1.dat и file2.dat. Полученный файл имеет имя all.dat;

сору *.lst + *.ref *.prn — к каждому файлу из текущего каталога с расширением .LST добавляется файл с тем же именем, но с расширением .REF, и результат записывается в файл с тем же именем и расширением .PRN;

сору *.lst all.prn — объединение содержимого всех файлов с расширением .LST. Результат записывается в файл ALL.PRN.

З а м е ч а и е. Не следует пытаться конкатенировать файлы в тех случаях, когда один из исходных файлов совпадает с одним из получаемых файлов. Например, если файл ALL.DOC уже существует, то команда сору *.doc all.doc будет ошибочной, так как файл ALL.DOC будет уничтожен при начале копирования. Когда команда Сору приступит к копированию файла ALL.DOC, будет выдано сообщение об ошибке:

Content of destination lost before copy
(Содержимое результирующего файла потеряно до копирования)

DiskComp — сравнение дискет (по дорожкам)

Формат команды:

diskcomp [дискковод:] [дискковод:] [/1] [/8]

Примеры:

diskcomp a: b:
diskcomp a:

Имена дискководов в команде указывают, где находятся сравниваемые дискеты. Если в команде указан только один дискковод, то дискета на этом дискводе сравнивается с дискетой на текущем дискводе. Если в команде не указан ни один дискковод, то дискеты будут сравниваться на текущем дискводе. В этом случае, а также если в команде указан один и тот же дискковод для сравниваемых дискет, то дискеты будут сравниваться на одном дискводе. Программа DiskComp будет сообщать, когда в дискковод надо вставить другую дискету.

Режимы:

/1 — сравнение только одной стороны дискет, даже если дискеты двусторонние;

/8 — сравнение только 8 секторов на каждой дорожке, даже если дискеты содержат по 9 или 15 секторов на дорожке.

Программа DiskComp сравнивает дискеты по дорожкам, иначе говоря, каждая дорожка одной дискеты сравнивается с соответствующей дорожкой другой дискеты. Сравниваемые дискеты должны быть одного формата, в противном случае программа DiskComp откажется выполнять сравнение и выдаст сообщение

Drive types or diskette types not compatible
(Типы дисководов или дискет несовместимы)

Если содержание дискет одинаково, то программа DiskComp выдает сообщение:

Diskettes compares OK
(Сравнение дискет прошло успешно)

В противном случае выдается сообщение:

Compare error on side xx, track nnn
(Найдено различие на стороне xx, дорожке nnn)

Если дискеты сравниваются на одном дисководе, то программа DiskComp выдает сообщения:

Insert FIRST diskette in drive x:
Press any key when ready...

и

Insert SECOND diskette in drive x:
Press any key when ready...
(Вставьте первую (вторую) дискету в дисковод x:
и нажмите любую клавишу)

Закончив сравнение, программа DiskComp спрашивает:

Compare more diskettes (Y/N)?
(Сравнивать еще дискеты? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите сравнить еще пару дискет, ответьте "Y", иначе ответьте "N".

Программа DiskComp по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- 0 — дискеты одинаковы;
- 1 — дискеты различны;
- 2 — пользователь прервал работу программы нажатием [Ctrl-C];
- 3 — ошибка ввода-вывода;
- 4 — сравнение не произошло (недостаточно памяти или несовместимы форматы дискет).

DiskCopy — копирование дискет (по дорожкам)

Формат команды:

diskcopy [дискетов:] [дискетов:]

Примеры:

```
diskcopy a: b:  
diskcopy a:
```

Первый параметр в команде указывает дискетов, на котором находится копируемая дискета. Второй параметр указывает дискетов, на котором находится дискета, на которую производится копирование.

Если в команде указан только один параметр, то копирование производится на текущий дискетов. Если не указано ни одного параметра, то копирование производится на одном — текущем дискетове. В этом случае, а также если в команде указан один и тот же дискетов для обеих дискет, дискеты будут копироваться на одном дискетове. Программа DiskCopy будет сообщать, когда в дискетов надо вставить другую дискету.

Предупреждение. Команду DiskCopy надо использовать с осторожностью. Если дискета, на которую производится копирование, содержит какие-либо данные, то они будут уничтожены программой DiskCopy.

Программа DiskCopy копирует дискеты по дорожкам — каждая дорожка исходной дискеты копируется на соответствующую дорожку другой дискеты. Обе дискеты должны быть одного формата, т.е. иметь одно и то же число дорожек и секторов на каждой дорожке. Если форматы дискет различны, то программа DiskCopy откажется выполнять копирование и выдаст сообщение

Drive types or diskette types not compatible
(Типы дискетов или дискет несовместимы)

или

Disks must of be the same size
(Дискеты должны быть одного размера)

Если дискета, на которую производится копирование, не инициализирована (не форматирована), то программа DiskCopy форматировать ее, причем формат будет такой же, как у исходной дискеты.

Если копирование дискет выполняется на одном дискетове, то программа DiskCopy выдает сообщения:

```
Insert SOURCE diskette in drive x:  
Press any key when ready...  
(Вставьте исходную дискету в дискетов x:  
и нажмите любую клавишу)
```

Insert TARGET diskette in drive x:

Press any key when ready...

(Вставьте дискету, на которую производится копирование, в дисковод x: и нажмите любую клавишу)

Закончив копирование, программа DiskCopy спрашивает:

Copy another (Y/N)?

(Копировать еще (Y – да, N – нет)?)

Если Вы не хотите копировать еще дискеты, то ответьте "N". Если Вы ответите "Y", то программа DiskCopy попросит Вас установить новую пару дискет на соответствующие дисководы и нажать любую клавишу.

З а м е ч а н и я. 1. Использование команды DiskCopy является самым быстрым способом копирования дискет в тех случаях, когда на компьютере имеется достаточное количество оперативной памяти.

2. Команда DiskCopy создает полную копию диска, в которой скопированы все "спрятанные", "системные" файлы, метка диска, структура каталогов и т.д. Однако с ее помощью нельзя скопировать дискеты с защищенными от копирования программами – эти программы на полученной копии дискеты работать не будут.

Программа DiskCopy по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- 0 – копирование прошло успешно;
- 1 – ошибка ввода-вывода при копировании;
- 2 – пользователь прервал работу программы нажатием [Ctrl-C];
- 3 – ошибка ввода-вывода при копировании;
- 4 – копирование не произошло (недостаточно памяти или несовместимые форматы дискет).

Exit – выход из командного процессора DOS

Формат команды:

exit

З а м е ч а н и е. Команда Exit используется для окончания работы копии командного процессора COMMAND.COM. Как правило, запуск копии командного процессора осуществляется прикладными программами для того, чтобы пользователь мог ввести команды DOS, не выходя из прикладной программы. В этом случае для того, чтобы закончить работу копии командного процессора и вернуться в DOS, надо ввести команду Exit.

FC – сравнение файлов

Программа FC предназначена для сравнения файлов. Сравнение может производиться двумя способами:

1) сравнение текстовых файлов, или *построчное сравнение*. При этом способе, если программа FC обнаружит различие в файлах, она пытается найти после точки рассогласования такие места в этих фай-

лах, начиная с которых они вновь становятся одинаковыми. На выход программа FC выдает различающиеся строки файлов;

2) сравнение других (двоичных) файлов, или *побайтовое сравнение*. При этом способе программа FC после обнаружения различия файлов не делает никаких попыток найти в файлах место, начиная с которого файлы снова становятся одинаковыми. На выход программа FC выдает различающиеся байты в файлах.

Если пользователь не указал режим сравнения файлов, то для файлов с расширениями имени .EXE, .COM, .SYS, .OBJ, .LIB и .BIN используется побайтовый способ сравнения, а для всех остальных файлов — построчный способ сравнения.

Формат команды:

fc [режимы] имя-файла имя-файла [>имя-файла-протокола]

В именах сравниваемых файлов можно употреблять символы * и ?. Если имя файла протокола не задано, то сведения о различиях сравниваемых файлов выводятся на экран.

Ре ж и м ы :

/l — режим построчного сравнения файлов;

/b — режим побайтового сравнения файлов;

/c — при сравнении игнорируется различие между малыми латинскими буквами и соответствующими большими латинскими буквами;

/n — вывод номеров строк при построчном сравнении файлов;

/t — не рассматривать знаки табуляции как пробелы. Если этот режим не указан, то при построчном сравнении файлов каждый знак табуляции рассматривается как число пробелов, большее нуля, которое необходимо для того, чтобы следующий текст начинался с позиции, кратной восьми;

/w — при построчном сравнении файлов — сжимать пробелы и знаки табуляции внутри строк (т.е. несколько пробелов и (или) знаков табуляции внутри строки рассматриваются как один пробел) и игнорировать пробелы и знаки табуляции в начале и в конце строк;

/a — сокращенная форма отчета о результатах сравнения файлов в построчном режиме: вместо выдачи различающихся кусков текста полностью выводятся только первые и последние их строки, промежуточные строки обозначаются многоточием;

/Lbчисло — установка размера внутреннего буфера для нахождения соответствий в текстовых файлах после их рассогласования. По умолчанию размер этого буфера — 100 строк (что соответствует параметру /Lb100);

/число — устанавливает, сколько строк файлов подряд должны совпадать для того, чтобы файлы считались снова согласованными. По умолчанию этот параметр равен 2.

Примеры:

fc a: ** /Lb500 /4** – сравнение всех файлов из текущего каталога диска **a:** с соответствующими файлами из текущего каталога. Размер внутреннего буфера программы **FC** – 500 строк. Файлы будут считаться согласованными, если совпадают подряд 4 строки;

fc doclad.doc doclad1.doc > diff – сравнение файлов **doclad.doc** и **doclad1.doc**. Отчет о различиях помещается в файл **diff**.

При побайтовом сравнении файлов отчет о различиях состоит из строк вида **пппппп хх уу**, где **пппппп** – относительный номер байта в файлах (нумерация начинается с нуля); **хх** – байт первого файла; **уу** – байт второго файла (в шестнадцатиричном виде).

Если один из сравниваемых файлов длиннее другого, то в конце выдается сообщение

fc: имя-файла longer then имя-файла
(fc: имя-файла длиннее, чем имя-файла)

При построчном сравнении файлов сведения о различиях файлов выводятся в следующем виде:

********* имя-первого-файла
 Последняя совпадающая строка первого и второго файлов.
 Строки первого файла, которых нет во втором файле.
 Следующая совпадающая строка первого и второго файлов.
********* имя-второго-файла
 Последняя совпадающая строка первого и второго файлов.
 Строки второго файла, которых нет в первом файле.
 Следующая совпадающая строка первого и второго файлов.
 Пустая строка.

Если после обнаружения различий программа **FC** не может снова найти совпадающих строк в файлах, то выводится сообщение

Resynch failed. Files are too different
(Ресинхронизация не удалась: файлы слишком различны)

Если Вы не удовлетворены этим сообщением, то можете попробовать увеличить значение параметра **/Lb** для того, чтобы программа **FC** могла более успешно находить соответствия в файлах.

Если файлы полностью совпадают, то программа **FC** выводит сообщение

fc: no differences encountered
(fc: различий не найдено)

Find – поиск подстроки в файле или файлах

Формат команды:

find [/v] [/c] [/n] "подстрока" [имя-входного-файла]...
[> имя-выходного-файла]

Программа **Find** читает входной файл (или файлы) и выводит в выходной файл те их строки, которые содержат указанную подстроку

(если указан параметр /v — то те строки, которые не содержат указанную подстроку). Заданная в команде Find подстрока должна быть заключена в кавычки.

Если при вызове не указано имя выходного файла, то результаты выводятся на экран (т.е. на стандартное устройство вывода). Если в команде не указано имя входного файла, то программа Find читает входные данные с клавиатуры (т.е. со стандартного устройства ввода).

Ре ж и м ы :

- /v — выводятся строки, не содержащие заданной подстроки;
- /c — выводится только число найденных строк для каждого из входных файлов;
- /n — перед каждой найденной строкой выводится ее номер во входном файле.

П р и м е р :

find "CHAIN" prog1.bas prog2.bas > chain.txt — в файлах prog1.bas и prog2.bas ищутся строки, содержащие подстроку "CHAIN". Эти строки записываются в файл chain.txt.

For — выполнение команды DOS для набора файлов

Команда For позволяет выполнить программу или команду DOS для нескольких файлов из указанного списка. Команда For может употребляться в командных файлах, а также непосредственно вводиться пользователем. По традиции ее описывают вместе с другими командами DOS, употребляемыми в командных файлах.

Формат команды:

for %x in (список) do команда

П а р а м е т р ы :

x — любой символ (кроме 0–9, чтобы не было смешения с параметрами командных файлов %0–%9);

список — одно или несколько имен файлов, разделенных пробелами. В именах файлов можно использовать символы * и ? ;

команда — любая программа или команда DOS, кроме команды For. Если в команде употреблено %x, то оно заменяется именами файлов из списка.

П р и м е р ы :

for %c in (*.asm) do masm %c — для всех файлов из текущего каталога с расширением .ASM вызвать макроассемблер MASM;

for %f in (*.pas *.exe) do comp %f a:%f — сравнение файлов с расширениями .pas и .exe из текущего каталога с такими же файлами на диске a.

При употреблении команды For в командном файле символ % должен удваиваться (если он не служит для обозначения параметров

командного файла %0-%9). Например, в командном файле приведенные выше примеры были бы записаны так:

```
for %%c in (*.asm) do masm %%c
for %%f in (*.pas *.exe) do comp %%f a:%%f
```

Format – инициализация (форматирование) диска

Команда Format используется для того, чтобы:

- подготовить к работе новую (только что вынутую из коробки) дискету;
- подготовить дискету, с которой можно загружать операционную систему DOS ("системную" дискету);
- очистить дискету от данных и пометить все ее дефектные участки;
- подготовить к использованию жесткий диск (или логический диск, размещенный на жестком диске), после разделения жесткого диска программой FDisk или аналогичной ей.

Формат команды:

format дисковод: [режимы]

Пример:

format a: /s

Команда Format инициализирует диски, т.е. размечает их таким образом, чтобы они могли быть использованы операционной системой DOS. Все новые диски необходимо форматировать командой Format перед их использованием в DOS. Если перед форматированием на диске были какие-либо данные, то они будут уничтожены.

С помощью указания режимов программы Format можно выбрать, каким именно образом будет размечена дискета. По умолчанию программа Format размечает дискету так, чтобы она имела максимальную емкость, допускаемую на данном дисковом. Однако можно, например, указать, что при использовании дисковода для двусторонних дискет дискета должна быть размечена как односторонняя. Это позволит использовать данную дискету и на дисковом для односторонних дискет, и на дисковом для двусторонних дискет.

Режимы программы Format:

/s – после форматирования диска на него переносятся файлы операционной системы (с текущего диска);

/v – после форматирования диска программа Format попросит ввести метку диска (до 11 символов длиной). Более подробная информация о метке диска приводится в описании команды label в данной главе;

/1 – дискета форматируется как односторонняя, даже если используемый дисковод может работать и с двусторонними дискетами;

/8 — дискета форматируется по 8 секторов на дорожку, как это делалось в DOS до версии MS DOS 2.0. По умолчанию, если не задан режим /8, дискета форматируется по 9 секторов на дорожку на дисководах емкостью до 720 Кбайт и по 15 секторов на дорожку на дисководах емкостью 1,2 Мбайта;

/b — дискета форматируется по 8 секторов на дорожку и на ней резервируется место для системных файлов DOS;

/4 — форматирование дискеты емкостью 360 Кбайт на дисковом диске емкостью 1,2 Мбайт. Эту дискету нельзя будет использовать на дисководах емкостью 360 Кбайт из-за ошибок ввода-вывода. Более целесообразно форматировать дискеты емкостью 360 Кбайт на дисководах емкостью 360 Кбайт;

/p:число — указание числа секторов на дорожке при форматировании дискеты;

/t:число — указание числа дорожек при форматировании дискеты.

При форматировании дискеты команда Format выводит сообщение

Insert diskette for drive x: and strike ENTER when ready
(Вставьте дискету в дисковод x: и нажмите клавишу [Enter])

Если Вы передумали форматировать дискету, то в ответ на это сообщение нажмите [Ctrl-C].

При форматировании жесткого диска, на котором имеется метка, выводится сообщение

Enter current volume label for drive x:
(Введите имеющуюся метку на диске x:)

В ответ на это сообщение следует ввести метку диска. Если введенное значение не совпадает с меткой диска, то выводится сообщение

Invalid volume Id format failure
(Неверная метка диска. Форматирование не производится)

и программа Format завершает свою работу. Таким образом, осуществляется защита информации на жестком диске от случайного уничтожения.

Если метка жесткого диска указана правильно, то программа Format выведет сообщение

Warning, all data on non-removable disk on drive x: will be lost!
Proceed with format (Y/N)?

(Предупреждение: все данные на жестком диске x: будут уничтожены.
Выполнять форматирование? Y — да, N — нет)

Если Вы передумали выполнять форматирование жесткого диска, ответьте "N" и [Enter]. Для форматирования следует нажать "Y" и [Enter].

В ходе работы программа Format выводит сообщение

Head	Cylinder
(Головка)	(Цилиндр)

под которыми выводится информация о форматировании соответствующие ей номера головки и цилиндра. Если форматирование завершено, выводится сообщение:

Format complete
(Форматирование окончено)

и

Format another (Y/N)?
(Форматировать еще? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите форматировать еще диск (с тем же форматом), то ответьте "Y" и [Enter], иначе — [Enter].

Если программа Format не может разметить диск, выводится сообщение

Format failure
(Форматирование не удалось)

Обыкновенно это сообщение сопровождается сообщениями о причинах неудачи, например:

Track 0 bad — disk unusable
(Дорожка 0 испорчена — дискету использовать нельзя)

Заметим, что это сообщение может появиться при попытке инициализировать дискету с высокой плотностью (1.2 Мбайта) на дисководе для дискет с плотностью 500 Кбайт. Если это не так, то, скорее всего, дискета повреждена. Можно попробовать отформатировать эту дискету на дисководе. Кроме того, иногда такую дискету можно использовать программами PCTools или PCFormat.

Если при указании параметра /s на том дисководе не располагаются системные файлы, обнаруживается повреждение диска, то будет выдано сообщение

Disk unsuitable for system disk
(Диск не годится для использования в качестве системного)

На таком диске можно хранить только данные.

З а м е ч а н и я. 1. Перед вводом команды (или команд) прочтите еще раз командную строку, чтобы убедиться, что она написана правильно.

2. Если требуется подготовить системную дискету, на которой будет запускаться DOS, и Вы хотите получить поддержку кодовых страниц, предоставляемых национальными стандартами, вместо команды Format можно использовать команду Assign, Join и Subst.

3. Не следует форматировать диски, которые являются частью сети.

4. Нельзя форматировать диски, доступ к которым осуществляется через сетевую сеть.

Программа **Format** по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной **ERRORLEVEL**:

- 0 — успешное завершение;
- 3 — пользователь прервал работу программы с помощью нажатия [Ctrl-C];
- 4 — ошибка ввода-вывода при форматировании;
- 5 — пользователь отказался от форматирования жесткого диска.

Наиболее часто используемые форматы дискет приведены в табл. 15.1.

Таблица 15.1

Формат дискеты	Число сторон	Число секторов	Число дорожек	Емкость дискеты
DS/HD	2	15	80	1.2 Мбайт
DS/QD	2	9	80	720 Кбайт
DS/DD	2	9	40	360 Кбайт
SS/DD	1	9	40	180 Кбайт
DS/SD	2	9	20	180 Кбайт
SS/SD	1	9	20	90 Кбайт
DS/DD, MS DOS 1	2	8	40	320 Кбайт
SS/DD, MS DOS 1	1	8	40	160 Кбайт
DS/SD, MS DOS 1	2	8	20	160 Кбайт
SS/SD, MS DOS 1	1	8	20	80 Кбайт

Обозначения:

число сторон — число одновременно используемых сторон на дискете;

число секторов — число секторов на дорожке дискеты;

число дорожек — число дорожек на одной стороне дискеты;

SS — Single Sided (односторонняя дискета);

DS — Double Sided (двусторонняя дискета);

SD — Single Density (обычная плотность записи);

DD — Double Density (двойная плотность записи);

QD — Quadruply Density (четырекратная плотность записи);

HD — High Density (высокая плотность записи).

МСору — копирование файлов и каталогов

Программа **МСору** отличается от программы **ХСору** только тем, что она не спрашивает пользователя, является ли последнее указанное в команде имя именем файла или же именем каталога, в который надо копировать файлы. Программа **МСору** считает, что это имя является именем каталога, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- 1) в команде указано более одного копируемого файла;
- 2) одним из параметров команды является имя каталога, из которого копируются файлы;

3) последним символом имени является символ "\" (если добавить к последнему указанному в команде имени символ "\", то программа МСору будет считать это имя именем каталога).

Например, команда `msору *.* a:\work\` создаст в корневом каталоге диска а: подкаталог WORK (если он не существует), и скопирует туда все файлы из текущего каталога.

З а м е ч а н и е . Программа МСору в стандартном комплекте программ DOS отсутствует. Для того чтобы создать программу МСору, следует перейти в тот каталог, в котором находится программа ХСору, и ввести команду

```
сору /b хсору.ехе мсору.ехе
```

Mode – установка режимов работы устройств

Команда Mode может использоваться:

- для установки режимов работы принтера;
- для установки режимов коммуникационного порта;
- для переадресации на асинхронный коммуникационный порт данных, выводимых на параллельный порт;
- для установки режимов экрана.

1. Установка режимов работы принтера

Формат команды: `mode LPT[1|2|3]:[80|132] [, [6|8] [, P]]`

Примеры:

```
mode LPT1:80,6,P
mode LPT2:8
```

Параметры:

1, 2 или 3 – номер порта параллельного принтера;

80 или 132 – число символов в строке;

6 или 8 – число строк на дюйм, задает интервал между строками;

P – если возникнет таймаут, т.е. неготовность принтера принять управляющую последовательность принтера, то программа Mode будет повторять вывод этой последовательности. Цикл повторения вывода управляющей последовательности можно прервать нажатием комбинации клавиш [Ctrl-Break].

2. Установка режимов асинхронного коммуникационного порта

Формат команды:

```
mode COM[1|2|3]:число-бод [, [N|O|E], [7|8[, 1|2], P]]
```

Параметры:

1, 2 или 3 – номер порта (COM1, COM2 или COM3);

число-бод — скорость передачи данных (бит в секунду): 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 или 9600;

N, O или E — контроль на четность: не производится, контроль нечетности, контроль четности;

7 или 8 — число передаваемых бит данных;

1 или 2 — число стоп-битов при передаче данных;

P — указывает, что данный порт используется с помощью команды Mode для подключения принтера, и что необходимо при неготовности принтера повторить передачу данных.

3. Перенаправление на асинхронный коммуникационный порт данных, выводимых на параллельный порт

Формат команды:

`mode LPT{1|2|3} := COM{1|2}`

П а р а м е т р ы :

1, 2, 3 после символов LPT — номер параллельного порта, вывод на который перенаправляется (к этим портам обыкновенно подключаются принтеры);

1, 2 после COM — номер асинхронного коммуникационного порта.

П р и м е р :

`mode LPT1:=COM2`

З а м е ч а н и е. DOS не проверяет, не перенаправлены ли на один асинхронный (COM) порт два параллельных (LPT) порта.

4. Установка режимов экрана

Формат команды:

`mode режим-экрана`

или

`mode [режим-экрана],{R|L} [,T]`

П а р а м е т р ы :

режим экрана — это 40, 80, BW40, BW80, CO40, CO80, MONO, где 40 — режим экрана с 40 символами в строке, 80 — режим экрана с 80 символами в строке, BW — черно-белое изображение, CO — цветное изображение, MONO — монохромный адаптер, 80 символов в строке;

R или L — указывает сдвиг изображения на экране вправо или влево;

T — сдвиг изображения на экране с помощью тестовой строки.

Примеры:

```
mode CO80
mode ,R,T
```

Если задан параметр T, то программа Mode выводит на экран тестовую строку:

```
0123456789...0123456789...
```

и задает вопрос.

- При сдвиге вправо:

```
Do you see the leftmost 0 (Y/N)?
(Виден ли левый ноль (Y — да, N — нет)?)
```

- При сдвиге влево:

```
Do you see the rightmost 9 (Y/N)?
(Видна ли правая девятка (Y — да, N — нет)?)
```

Если ответить "N", то программа Mode смещает изображение на одну позицию и повторяет вопрос. Если ответить "Y", то работа программы заканчивается.

Если программа Mode не может сместить изображение, она выводит сообщение

```
Unable to shift screen
(Сдвиг экрана невозможен)
```

More — вывод на экран с ожиданием после заполнения каждого экрана

Формат команды:

```
more [< имя-входного-файла]
```

Команда

```
more < имя-входного-файла
```

используется для вывода файла на экран с паузами после заполнения каждого экрана. Для продолжения вывода на экран следует нажать клавишу [Enter].

Команду More часто используют для того, чтобы вывести на экран большой объем информации, выдаваемой другой программой или командой DOS. Для этого результаты, выводимые на экран программой или командой, подают на вход команды More с помощью символа "трубопровода" — "|":

```
имя-команды | more
```

Однако такой прием годится только для тех программ, которые используют для вывода на экран средства DOS (все команды DOS поступают именно так).

Пример:

`dir | more` — вывод оглавления текущего каталога с ожиданием после заполнения каждого экрана.

Print — печать файлов в "фоновом" режиме (параллельно другой работе)

Программа Print выводит файлы на печать. Во время печати файлов можно выполнять любую другую работу на компьютере, т.е. печать идет в "фоновом" режиме. Остановок между печатанием отдельных страниц не делается, поэтому используемый принтер должен быть оснащен непрерывной бумажной лентой или устройством для автоматической подачи отдельных листов бумаги.

Формат команды при первом вызове:

```
print [/d:устройство] [/b:размер-буфера]
      [/u:число1] [/m:число2] [/s:интервал]
      [/q:размер-очереди] [[имя-файла] [/t] [/c] [/p]]...
```

при следующих вызовах:

```
print [[имя-файла] [/t] [/c] [/p]]...
```

Режимы, которые можно задавать при первом вызове:

/d:устройство — устройство, на которое выводятся файлы: PRN, LPT1, LPT2, LPT3, COM1, COM2, COM3;

/b:размер-буфера — размер внутреннего буфера программы Print. Увеличение размера буфера ускоряет работу программы Print;

/q:размер-очереди — размер очереди, т.е. максимальное число файлов, ожидающих печати (от 4 до 32, значение по умолчанию — 10);

/b:размер-буфера — размер внутреннего буфера программы Print. Допустимые значения этого параметра — от 512 до 16386, значение, принимаемое по умолчанию — 512. Увеличение размера буфера ускоряет работу программы Print;

/u:число1 — указывает число интервалов таймера (равных приблизительно 1/18 секунды), в течение которого команда Print может ждать готовности принтера. Если принтер не готов, то в течение указанного времени работа на компьютере будет приостановлена, поскольку команда Print будет проверять готовность принтера. Значение этого параметра, принимаемое по умолчанию — 1;

/m:число2 — указывает число интервалов таймера (равных приблизительно 1/18 секунды), на протяжении которых команда Print производит печать, после того, как ей передано управление. Значение этого параметра, принимаемое по умолчанию — 2, допустимые значения — от 1 до 255;

/s:интервал — указывает число интервалов таймера между активациями команды Print. Этот параметр задает, как часто получает управление команда Print. Значение параметра, принимаемое по умолчанию — 8.

Пример задания этих режимов:

```
print /d:LPT2 /b:4096 /q:20
```

Другие режимы команды Print:

/t — (terminate) — удаляет все файлы, ожидающие печати, из очереди. На принтере печатается сообщение

All files cancelled by operator
(Все файлы удалены пользователем)

/c — (cancel) — удаляет файл, после которого задан режим /c, из очереди. Кроме того, все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды Print, вплоть до файла, за которым указан режим /p, (не включая этот файл), также будут удалены из очереди файлов, ждущих печати. Если файл, печатаемый в данный момент, удаляется из очереди, то печать его заканчивается и на принтере печатается сообщение

File cancelled by operator
(Печать файла отменена пользователем)

/p — (Print) — файл, после которого задан режим /p, ставится в очередь файлов, ждущих печати. Кроме того, все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды Print, вплоть до файла, за которым указан режим /c, (не включая этот файл), также ставятся в очередь файлов, ждущих печати.

Если за первым файлом в команде Print или перед ним нет ни параметра /p, ни параметра /c, то можно считать, что за этим файлом стоит параметр /p. Таким образом, этот файл и все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды Print, вплоть до файла, за которым указан режим /c, если такой есть (не включая этот файл), ставятся в очередь файлов, ждущих печати.

Команда Print без параметров выводит список файлов, ожидающих печати. Если таких файлов нет, на экран выводится сообщение:

Print queue is empty
(Очередь файлов, ожидающих печати, пуста)

Если очередь файлов, ожидающих печати, переполнена, то на экран выводится сообщение

Print queue is full
(Очередь файлов, ожидающих печати, переполнена)

Примеры:

print file1.lst /c file2.lst — удаляет файлы file1.lst и file2.lst из очереди;
print file1.lst file2.lst — ставит файлы file1.lst и file2.lst в очередь;

print file1.lst /c file2.lst file3.lst — удаляет файл file1.lst из очереди и ставит в нее файлы file2.lst и file3.lst.

З а м е ч а н и е. Некоторые программы, например редакторы документов, имеют собственные средства для фоновой печати. При работе с этими программами, как правило, целесообразно использовать встроенные в них средства для фоновой печати, а не пользоваться командой Print.

Set — установка переменной окружения

Формат команды:

set переменная = значение

Здесь переменная — любая строка, не содержащая знаков равенства и пробелов. При этом в переменной большие и малые латинские буквы считаются одинаковыми. Значение — любая строка символов.

Команда Set записывает строку "переменная=значение" в специальную область памяти, зарезервированную для хранения переменных окружения. Если переменной уже было присвоено какое-то значение, то оно заменяется новым. Если значение — пустая строка, то строка, задающая значение переменной, удаляется из области памяти, зарезервированной для хранения переменных окружения.

Прикладные программы могут анализировать область памяти, предназначенную для хранения переменных окружения, и выяснять, установлено ли значение той или иной переменной, и каково значение переменной, если оно установлено. Наиболее часто переменные окружения используются для того, чтобы указать, где прикладные программы должны искать вспомогательные файлы.

П р и м е р ы :

```
set 87 = N
set CHFILES = C:\CHI
set LIB = C:\MSC, C:\FORTRAN
```

Значения переменных окружения можно использовать в пакетных командных файлах. Если в командном файле употребить имя переменной окружения, заключенное с обеих сторон в знаки процента, то оно будет замещено на значение этой переменной. Например, после ввода команды **set CHFILES = C:\CHI** строка **%CHFILES%** в командном файле будет замещена на **C:\CHI**.

З а м е ч а н и я. 1. Как правило, переменные окружения используются для сообщения прикладным программам, где находятся те или иные файлы, т.е. они не меняются между сеансами работы с компьютером. Поэтому их значения, как правило, устанавливают в командном файле AUTOEXEC.BAT, выполняемом при включении компьютера.

2. Если Вы пользуетесь программой Norton Commander или другой программой-оболочкой (QDos, PathMinder и т.д.), то перед выдачей команды Set надо выйти из этой программы и ввести команду Set непосредственно в ответ на приглашение DOS — иначе команда Set не сработает.

3. Переменные окружения устанавливают также следующие команды DOS:

Имя команды	Имя переменных
path	— path
prompt	— prompt
command с параметром /P	— comspec

Shift – сдвиг параметров командного файла

Формат команды:

shift

Команда Shift в командном файле присваивает новые значения символам %0–%9. При этом %0 присваивается старое значение %1, %1 – старое значение %2 и т.д. %9 присваивается значение следующего за старым значением %9 параметра в командной строке, а если он не задан, то новое значение %9 – пустая строка. Команду Shift можно использовать несколько раз.

Например, пусть командный файл xxx.bat вызван следующей командной строкой: xxx aa bb cc. Тогда %0 = "xxx.bat", %1 = "aa", %2 = "bb", %3 = "cc", %4 – %9 = пустые строки. После выполнения команды Shift: %0 = "aa", %1 = "bb", %2 = "cc", %3 – %9 = пустые строки.

Sort – сортировка файлов

Формат команды:

sort [/r] [/+число] [<имя-входного-файла]
[>имя-выходного-файла]

Команда Sort вводит данные со стандартного ввода (по умолчанию – с клавиатуры), сортирует их и выводит на стандартный вывод (по умолчанию – на экран).

Ре ж и м ы :

/r – сортировка в убывающем порядке;

/+число – сортировка по позициям, начиная с данного числа. Например, /+10 – сортировка, начиная с 10-й позиции в каждой строке. По умолчанию сортировка производится, начиная с первой позиции.

П р и м е р ы :

sort <unsorted.txt >sorted.txt - чтение файла unsorted.txt, сортировка его и запись результата в файл sorted.txt.

dir | sort | more - сортировка оглавления текущего каталога и вывод его на экран с паузами между выводом отдельных экранов.

Sys – перенос файлов операционной системы с текущего дисководов на указанный дисковод

Формат команды:

sys дисковод:

копирует (копирует) два файла операционной системы: IO.SYS и MSDOS.SYS или IBMBIO.COM и IBMDOS.COM (или другими именами) с текущего дисковода на дискет.

Переносит на указанный диск командный процессор. Это необходимо сделать потом командой Copy.

```
sys a:
copy c:\command.com a:
```

Диск, указанный в команде Sys, должен быть пустым, так как он уже содержит файлы операционной системы той же версии операционной системы на текущем дисководе.

Файлы операционной системы, которые переносятся командой Sys, должны быть на диске. Поэтому их нельзя переписать на другой диск, если переноса имеются команды Sys и Format (режим /s).

Команда tree — список каталогов и файлов на диске

```
tree [дисковод:] [/f]
```

Если не указан дисковод, то подразумевается текущий дисковод.

Если задан параметр /f, то выводится информация о файлах на диске, в противном случае — только информация о каталогах.

Команда tree выводит информацию о каталогах на экран; команда tree /f выводит информацию о каталогах в файл tree.doc; команда tree /p выводит информацию о каталогах на принтер.

Команда Tree не выводит информацию о суммарном размере каталогов. Эту информацию может вывести программа Norton Utilities 4.5.

Команда ver — вывести на экран версию DOS

```
ver
```

Выводит на экран версию используемой операционной системы. Например, MS-DOS Version 3.30.

Команда xcopy — копирование файлов и каталогов

Команда xcopy позволяет копировать файлы и группы файлов. Она похожа на команду Copy, но имеет по сравнению с ней дополнительные возможности:

- при копировании файлов программа ХСору использует всю доступную ей оперативную память, что позволяет ей работать значительно быстрее команды Сору;
- программа ХСору может копировать также и файлы из всех подкаталогов указанного каталога и при необходимости создавать подкаталоги для размещения создаваемых ею файлов;
- программа ХСору позволяет выборочное копирование файлов в зависимости от значения атрибута "не архивировать" или даты создания или последней модификации файла.

Однако программа ХСору поддерживает не все возможности, имеющиеся у команды Сору:

- программа ХСору не поддерживает возможность копирования с логических устройств или на логические устройства (CON, PRN, LPT, LPT2, COM1, COM2 и т.д.);
- программа ХСору не позволяет добавлять один файл к другому (т.е. конкатенировать файлы);
- программа ХСору не позволяет копировать файлы до того, как в исходном файле встретится символ [Ctrl-Z] (режим /а команды Сору). Программа ХСору копирует файлы всегда целиком.

Формат команды:

хсору имя-файла-или-каталога [имя-файла-или-каталога]... [режимы]

Если в команде ХСору указано одно имя файла или каталога, то оно обозначает копируемый файл (файлы) или же каталог, из которого копируются файлы. Копирование производится в текущий каталог.

Если же в команде указано более одного имени файла и/или каталога, то последнее из них обозначает имя файла (имена файлов), получаемого (получаемых) в результате копирования, или имя каталога, в который копируются файлы. Остальные имена файлов и каталогов указывают копируемые файлы и каталоги. В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Режимы:

/в — копирование файлов не только из каталогов, указанных в команде, но также и из всех их подкаталогов (как первого уровня, так и более высоких уровней). Файлы из подкаталогов копируются в соответствующие подкаталоги того каталога, в который копируются файлы. Если таких подкаталогов в каталоге, в который копируются файлы, не существует, то они создаются. Если не задан режим /е, то пустые подкаталоги не копируются;

/е — (имеет смысл только вместе с режимом /s) — копирование всех подкаталогов, даже если они пусты;

/a — копирование только тех файлов, у которых установлен атрибут "не архивирован";

/m — копирование только тех файлов, у которых установлен атрибут "не архивирован", после копирования этих файлов атрибут "не архивирован" отменяется;

/d:дата — копирование только тех файлов, которые были изменены в указанный день или позднее. Формат ввода даты можно узнать, введя команду date, он может быть: месяц-день-год или день-месяц-год, т.е. /d:02-28-1990 или /d:28-02-1990;

/p — команда XСору для каждого файла будет спрашивать, копировать его или нет;

/v — программа XСору будет проверять, правильно ли скопирован каждый файл;

/w — перед копированием команда XСору выдаст сообщение

Press any key when ready to start copying files
(Нажмите любую клавишу для начала копирования файлов)

Вы можете нажать клавишу [Ctrl-C], если хотите отменить копирование файлов, или любую алфавитно-цифровую клавишу, пробел или [Enter] для начала копирования.

Программа XСору в некоторых случаях не может определить, является ли последнее указанное в команде имя именем файла или именем каталога. Например, команда

xcopy aaa bbb

может означать либо создание копии файла aaa под именем bbb, либо копирование файла aaa в подкаталог bbb. Если подкаталог bbb существует, то действие программы XСору определено однозначно: она копирует файл aaa в подкаталог bbb. Если же подкаталога bbb не существует, то программа XСору не может сама определить, как ей следует поступать. В таких случаях она выводит вопрос:

Does ... specify a file name or directory name on the target
(F = file D = directory)?

(Задает ли ... имя файла или имя каталога,
в который нужно копировать файлы
(F = имя файла, D = имя каталога)?)

Следует ответить "F" или "D".

Если Вам не нравится отвечать на такие вопросы, воспользуйтесь командой MСору, описываемой в этой главе.

Примеры:

xcopy a:\ b:\ /s /e — копирует все файлы и каталоги диска a: на диск b:;

xcopy *.doc a:\ /s — копирование всех файлов с расширением .doc из текущего каталога в корневой каталог диска a:. Файлы с расширением .DOC из подкаталогов текущего каталога также копируются в одноименные подкаталоги корневого каталога диска a:;

xcopy *.* a\ /s /e — копирование всех файлов из текущего каталога и всех его подкаталогов (первого и более высоких уровней) на диск a: в его корневой каталог и соответствующие подкаталоги (создание архивной копии файлов из текущего каталога и его подкаталогов);

xcopy *.* a:\ /m /s /e — копирование всех измененных файлов из текущего каталога и всех его подкаталогов (первого и более высоких уровней) на диск a: в его

корневой каталог и соответствующие подкаталоги (обновление архивной копии файлов из текущего каталога и его подкаталогов).

З а м е ч а н и я. 1. При попытке перезаписи файла с атрибутом "только для чтения" программа ХСору выдаст сообщение

Access denied
(Доступ отвергнут)

2. Если диск, на котором создаются файлы, будет полностью заполнен, программа ХСору выдаст сообщение

File creation error
(Ошибка при создании файла)

3. Если задан параметр /s, то каталог, в который копируются файлы, не должен быть подкаталогом ни одного из каталогов, из которого копируются файлы. Если это не так, то программа ХСору выдаст сообщение

Cannot perform a cyclic copy
(Нельзя выполнять циклическое копирование)

4. Если программа ХСору в ходе своей работы должна создать подкаталог с некоторым именем, а в каталоге имеется файл с таким же именем, то программа ХСору выдаст сообщение

Unable to create directory
(Нельзя создать каталог)

Программа ХСору по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- 0 — нормальное завершение программы ХСору;
- 1 — не были найдены файлы, которые надо копировать;
- 2 — программа ХСору была завершена пользователем с помощью нажатия комбинации клавиш [Ctrl-C];
- 4 — программа ХСору не работала (неверные параметры, файл или каталог не найден, мало памяти и т.д.);
- 5 — пользователь выбрал "Abort" (завершить) в своем ответе на сообщение об ошибке ввода-вывода:

Error reading (writing) drive x:
Abort, Ignore, Retry?
(Ошибка при операции чтения (записи) с диском x:
завершить, игнорировать или повторить ?)

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА КОМПЬЮТЕРАХ С ОДНИМ ДИСКОВОДОМ ДЛЯ ДИСКЕТ

Операционная система DOS позволяет имитировать работу с двумя дисководами для гибких дисков, если компьютер имеет один дисковод для гибких дисков. В этом случае одному физическому дисководу для гибких дисков соответствуют два логических дисковода A: и B:. Таким образом, в одной команде можно ссылаться на две дискеты (или на файлы, находящиеся на двух дисках). Например, командой сору `a:\*. * b:\` можно скопировать все файлы из корневого каталога одной дискеты (a:) в корневой каталог на другую дискету (b:):

В каждый момент физическому дисководу для гибких дисков соответствует либо логический диск A:, либо логический диск B:. Если физическому дисководу соответствует логический диск A:, а необходимо произвести операцию чтения или записи на дисководе B:, то операционная система DOS выдаст сообщение:

Insert diskette for drive b: and strike Enter when ready
(Вставьте в дисковод дискету, соответствующую дисководу b:
и нажмите клавишу [Enter])

После того как Вы вставите соответствующую дискету и нажмете клавишу [Enter], физическому дисководу для гибких дисков будет соответствовать логический диск B:. Аналогичное сообщение выводится тогда, когда физическому дисководу для гибких дисков соответствует логический диск A:, а надо провести чтение или запись с использованием логического дисковода A:.

При наличии одного дисковода для гибких дисков выгоднее пользоваться такими программами, которые реже требуют смены дисков. Например, при использовании команды сору `a: * b:` необходимо менять дискеты при копировании каждого файла. При использовании для копирования дискет команд `diskcopy` или `xcopy` потребуется меньшее число смен дискет. Можно также скопировать файлы с одной дискеты на жесткий диск или на "электронный" диск, а затем оттуда на другую дискету — часто это самый быстрый способ копирования файлов с одной дискеты на другую.

2. СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ, ИМЕЮЩИМ КОМПЬЮТЕРЫ БЕЗ ЖЕСТКОГО ДИСКА

1. При загрузке компьютера с дискеты иногда после ввода команды пользователя на экране появляется сообщение:

Insert diskette with COMMAND.COM in drive A: and press Enter
(Вставьте дискету с файлом COMMAND.COM в дисковод A:
и нажмите клавишу Enter.)

Причиной появления этого сообщения является то, что часть оперативной памяти, которую занимал командный процессор DOS — файл COMMAND.COM, была освобождена для использования другими программами. Когда это происходит, то при обработке следующей команды пользователя та часть командного процессора, которая постоянно находится в оперативной памяти, ищет на диске файл COMMAND.COM, чтобы загрузить в оперативную память остальную часть командного процессора. Если компьютер загружен с жесткого диска, то, разумеется, файл командного процессора COMMAND.COM всегда находится на том же месте, что и при начальной загрузке. Напротив, при загрузке компьютера с дискеты файла COMMAND.COM может и не оказаться на диске, находящемся на дисковом A:. Это происходит, если пользователь вставил в дисковод A: другую дискету. В этом случае на экран выводится приведенное выше сообщение.

Для того чтобы избежать появления этого сообщения и связанной с ним необходимости заменять дискеты в дисковом, можно помещать копии файла COMMAND.COM в корневой каталог у дискет, на которых имеется для этого достаточно свободного места (около 30 Кбайт). Другой способ для этого описан ниже.

2. Многие программы работают очень медленно, если используемые ими файлы находятся на дискетах. В этом случае имеет смысл часть оперативной памяти компьютера отвести под "электронный" диск, скопировать обрабатываемые файлы на "электронный" диск, а после окончания работы с ними — обратно на дискету. При этом и дисководы компьютера изнашиваются значительно меньше.

Целесообразно скопировать на "электронный" диск и командный процессор COMMAND.COM. Это делается следующими командами (предполагается, что логическое имя "электронного" диска — C:):

```
copy a:\command.com c:  
set comspec = c:\command.com
```

После этого Вам уже не будет выдаваться сообщение, требующее вставить в дисковод A: дискету с файлом COMMAND.COM.

3. У компьютера, не имеющего жесткого диска, дисководы изнашиваются значительно интенсивнее. Для уменьшения их износа следует располагать программы и данные (если не все, то хотя бы наиболее часто используемые) на высококачественных дискетах.

3. СООТВЕТСТВИЕ КЛАВИШ НА КЛАВИАТУРАХ СОВЕТСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

В настоящей книге клавиши на клавиатуре компьютера обозначаются в соответствии с надписями на этих клавишах, имеющихся на моделях клавиатуры, применяемых в США. На компьютерах советского производства соотв. клавиши могут называться по-другому. Ниже приведены соответствия, имеющиеся на клавишах зарубежных клавиатур, а справа — надписи на аналогичных клавишах советских клавиатур.

[Alt]	— [Альт], [Доп]
[Break]	— [Стоп]
[Caps Lock]	— [Фикс Верх], [ФГБ]
[Ctrl]	— [Упр]
[Del], [Delete]	— [Удл], [Удал]
[End]	— [Кнц], [Конец]
[Enter], [CR], [Return]	— [Ввод]
[Esc]	— [Спец], [Ключ]
[F1]—[F12]	— [Ф1]—[Ф12]
[Home]	— [Нач], [Начало]
[Ins], [Insert]	— [Вст]
[Num Lock]	— [БлкЦифр], [Циф]
[PgDn], [Page Down]	— [СтрВниз], [СтрВниз]
[PgUp], [Page Up]	— [СтрВв], [СтрВверх]
[PrScr], [Print Screen]	— [Печ Экр], [Печ]
[Scroll Lock]	— [Блк прокр]
[Shift]	— [Верх]
[Tab]	— [Tab]

4. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОШИБКАХ ВВОДА-ВЫВОДА

При возникновении непредвиденных ситуаций при работе с устройствами ввода-вывода (например, при попытке чтения с дисководов, на котором нет дискеты) DOS выдает пользователю сообщения о возникшей ситуации и запрашивает его о дальнейших действиях.

Формат сообщений об ошибках ввода-вывода

Сообщения об ошибках ввода-вывода имеют следующий формат:

- <причина ошибки> error reading <устройство>
- ошибка при чтении (вводе). Или:
- <причина ошибки> error writing <устройство>
- ошибка при записи (выводе).

Здесь <устройство> — это drive a: — дисковод A: на дискетах; drive b: — дисковод B: на дискетах; drive c: — дисковод C: (винчестер); PRN — принтер.

При этом
этом ответе
нию компьютер

Возникли

A -

R -

I -

F -

Предупреждение
для накопительной
ленты (за нехваткой

В сообщении
щих причинах

Not ready
янии "Offline"
ошибки и повреждение

Read failed
проверить, что
правильно, и

Write failed
проверить, что
правильно, и

Data - abort
(обычно с дисковой
рацией (выброс
"Abort" и аварийный

General failure
Non-DOS
Sector not
Seek - не

При возникновении
пробовать поочередно
надо выбрать другой
ре;

Write protect
дискету записывать
No paper -
"Offline" Устраните
Invalid diskette
ту, которую Вы

НИЖЕ

ТИПОВ

овода. Выберите

За

символ

у соответ

различн

кодифи

еки, а

ще со

ий ра

аткин

адиро

еибли

символ

В

1.

из кн

Шевцов

символ

руши

2.

идает

140-25

ичны

3.

желни

зведот

многод

еиз на

4.

батар

е-я -

миле

5.

А-Я -

раже)

ГОСТа,

символ

По

интер

же ма

но об

ий. В

мной

и код

симво

В

1-127,

адиро

2, 8,

миле

миле

миле

миле

миле

5. КОДИРОВКИ СИМВОЛОВ

Зарубежные компьютеры, совместимые с IBM PC, имеют единую кодировку символов, т.е. таблицы кодов, в которой каждому изображаемому на экране символу соответствует код от 0 до 255. Однако в этой таблице отсутствуют символы кириллицы (русские буквы), поэтому в СССР и Болгарии были созданы различные модификации таблицы кодов IBM, содержащие символы кириллицы. К сожалению, эти кодировки не согласуются между собой, и поэтому программы, выдающие сообщения на русском языке, при переносе на компьютер с другой кодировкой работают неправильно. Однако для символов с кодами 0–127 (в частности, для латинских букв и цифр, знаков пунктуации и т.д.) все эти кодировки совпадают с кодировкой IBM, поэтому программа, которая выводит на экран сообщения на английском языке, будет работать одинаково независимо от того, какая кодировка символов используется в компьютере.

В СССР наиболее распространены следующие пять кодировок кириллицы.

1. Альтернативная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.3). В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А–Я – 128–159, а–п – 160–175, р–я – 224–239. Псевдографические символы находятся на тех же местах, что и в кодировке IBM. Символы с кодами 240–255 в альтернативной кодировке отличаются от соответствующих символов в кодировке IBM.

2. Модифицированная альтернативная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.4) совпадает с альтернативной кодировкой ГОСТа во всех позициях, кроме 242–255 (или 240–255), в которых применяется кодировка символов IBM (там находятся различные математические и специальные символы).

3. Основная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.5). В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А–Я – 176–207, а–я – 208–239, т.е. перекрывают диапазон псевдографических символов в кодировке IBM. Поэтому зарубежные программы, выводящие на экран псевдографические символы, крайне неудобно использовать, если на компьютере установлена основная кодировка ГОСТа.

4. Кодировка МС (см. табл. П5.6). Эту кодировку называют также старой или болгарской. В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А–Я – 128–159, а–я – 160–191, т.е. они частично перекрывают диапазон псевдографических символов в кодировке IBM.

5. Кодировка КОИ–8 (см. табл. П5.7). Здесь символы кириллицы имеют коды: А–Я – 224–254 (в перетасованном порядке), а–я – 192–223 (в перетасованном порядке). Эта кодировка имеет такие же недостатки, как и основная кодировка ГОСТа, кроме того, в ней затруднена сортировка русских текстов и отсутствует символ "Ъ" (прописной твердый знак).

По мнению автора, наиболее целесообразно употребление модифицированной альтернативной кодировки ГОСТа, где все псевдографические символы и некоторые математические символы имеют те же коды, что и в кодировке символов IBM. Это обеспечивает возможность использования зарубежных программ без изменений. В модифицированной альтернативной кодировке ГОСТа (а также в альтернативной кодировке ГОСТа) символы кириллицы расположены на тех позициях, где в кодировке IBM расположены относительно редко используемые символы национальных алфавитов и греческие буквы.

В табл. П5.1 приведена общая часть всех кодировок – символы с кодами 0–127, а в табл. П5.2–П5.7 – символы с кодами 128–255 в описанных выше кодировках. В табл. П5.9 приведены кодировки символов кириллицы. В табл. П5.8, П5.10, П5.11 представлены кодировки символов для построения линий и таблиц и символов для заполнения фона. В кодировке IBM символы кириллицы отсутствуют, а символы для построения линий и таблиц и для заполнения фона имеют те же коды, что и в альтернативной кодировке ГОСТа.

Таблица ПБ.1. Символы с кодами 0–127
(общая часть всех кодировок)

0 -	16 - ▶	32 -	48 - 0	64 - 0	80 - P	96 - ' 112 - p
1 - 0	17 - ◀	33 - !	49 - 1	65 - A	81 - Q	97 - a 113 - q
2 - 0	18 - ⬆	34 - "	50 - 2	66 - B	82 - R	98 - b 114 - r
3 - ♥	19 - !!	35 - #	51 - 3	67 - C	83 - S	99 - c 115 - s
4 - ♦	20 - ¶	36 - \$	52 - 4	68 - D	84 - T	100 - d 116 - t
5 - ♠	21 - §	37 - %	53 - 5	69 - E	85 - U	101 - e 117 - u
6 - ♣	22 - ¯	38 - &	54 - 6	70 - F	86 - V	102 - f 118 - v
7 - •	23 - ±	39 - ' 55 - 7	71 - G	87 - W	103 - g 119 - w	
8 - 0	24 - †	40 - (56 - 8	72 - H	88 - X	104 - h 120 - x	
9 - 0	25 - ↓	41 -) 57 - 9	73 - I	89 - Y	105 - i 121 - y	
10 - 0	26 - →	42 - * 58 - :	74 - J	90 - Z	106 - j 122 - z	
11 - 0	27 - ←	43 - + 59 - ;	75 - K	91 - [	107 - k 123 - {	
12 - ♀	28 - L	44 - , 60 - <	76 - L	92 - \	108 - l 124 - !	
13 - F	29 - ♣	45 - - 61 - =	77 - M	93 -]	109 - m 125 - }	
14 - 0	30 - ▲	46 - . 62 - >	78 - N	94 - ^	110 - n 126 - ~	
15 - 0	31 - ▼	47 - / 63 - ?	79 - O	95 - _	111 - o 127 - Δ	

Таблица ПБ.2. Кодировка IBM — символы с кодами 128–255

128 - 0	144 - É	160 - á	176 - 0	192 - L	208 - 0	224 - α	240 - ≡
129 - ü	145 - æ	161 - í	177 - 0	193 - 1	209 - T	225 - β	241 - ±
130 - é	146 - ð	162 - ó	178 - 0	194 - T	210 - U	226 - Γ	242 - λ
131 - â	147 - ô	163 - ú	179 -	195 - T	211 - U	227 - Π	243 - ≤
132 - ä	148 - ö	164 - ñ	180 - T	196 - T	212 - L	228 - Σ	244 - f
133 - à	149 - ò	165 - ñ	181 - T	197 - T	213 - F	229 - σ	245 - J
134 - â	150 - û	166 - æ	182 - T	198 - T	214 - Π	230 - μ	246 - ÷
135 - 0	151 - ù	167 - ø	183 - T	199 - T	215 - T	231 - γ	247 - ≈
136 - ê	152 - ü	168 - ð	184 - T	200 - T	216 - T	232 - 0	248 - °
137 - ë	153 - ö	169 - r	185 - T	201 - T	217 - J	233 - 0	249 - •
138 - è	154 - ü	170 - T	186 - T	202 - T	218 - T	234 - Ω	250 - T
139 - 0	155 - 0	171 - ½	187 - T	203 - T	219 - T	235 - δ	251 - J
140 - î	156 - f	172 - ¼	188 - T	204 - T	220 - T	236 - ω	252 - η
141 - ï	157 - ¥	173 - 0	189 - T	205 - T	221 - T	237 - ø	253 - 2
142 - ð	158 - R	174 - α	190 - T	206 - T	222 - T	238 - €	254 - T
143 - ð	159 - f	175 - »	191 - T	207 - T	223 - T	239 - 0	255 - T

Таблица П5.3. Альтернативная кодировка ГОСТа —
символы с кодами 128–255

96 - а	112 - р	128 - А	144 - Р	160 - а	176 - [шрифт]	192 - L	208 - [шрифт]	224 - P	240 - E
97 - б	113 - q	129 - Б	145 - С	161 - б	177 - [шрифт]	193 - J	209 - T	225 - O	241 - e
98 - в	114 - r	130 - В	146 - Т	162 - в	178 - [шрифт]	194 - T	210 - W	226 - Y	242 - /
99 - г	115 - s	131 - Г	147 - У	163 - г	179 - I	195 - I	211 - H	227 - y	243 - \
100 - д	116 - t	132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 - I	196 - -	212 - L	228 - Ф	244 - '
101 - е	117 - u	133 - Е	149 - Х	165 - е	181 - I	197 - I	213 - F	229 - K	245 - `
102 - ф	118 - v	134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 - H	198 - I	214 - W	230 - Ц	246 - >
103 - г	119 - w	135 - З	151 - Ч	167 - з	183 - W	199 - H	215 - H	231 - Ч	247 - <
104 - к	120 - x	136 - И	152 - Ш	168 - и	184 - J	200 - L	216 - I	232 - W	248 - d
105 - л	121 - y	137 - И	153 - Щ	169 - й	185 - H	201 - W	217 - J	233 - W	249 - f
106 - ж	122 - z	138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 - H	202 - L	218 - F	234 - Ъ	250 - ÷
107 - л	123 - {	139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 - W	203 - W	219 - H	235 - Ы	251 - ±
108 - и	124 -	140 - Н	156 - Ь	172 - н	188 - H	204 - H	220 - H	236 - Ь	252 - N
109 - н	125 - }	141 - Н	157 - З	173 - н	189 - H	205 - -	221 - I	237 - З	253 - X
110 - п	126 - ~	142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - J	206 - H	222 - I	238 - Ю	254 - a
111 - д	127 - `	143 - П	159 - Я	175 - п	191 - J	207 - L	223 - H	239 - Я	255 -

128-255

Таблица П5.4. Модифицированная альтернативная кодировка ГОСТа
— символы с кодами 128–255

224 - [шрифт]	240 - E	128 - А	144 - Р	160 - а	176 - [шрифт]	192 - L	208 - [шрифт]	224 - P	240 - E
225 - P	241 - e	129 - Б	145 - С	161 - б	177 - [шрифт]	193 - J	209 - T	225 - O	241 - e
226 - Г	242 - /	130 - В	146 - Т	162 - в	178 - [шрифт]	194 - T	210 - W	226 - Y	242 - Z
227 - W	243 - \	131 - Г	147 - У	163 - г	179 - I	195 - I	211 - H	227 - y	243 - X
228 - [шрифт]	244 - '	132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 - I	196 - -	212 - L	228 - Ф	244 - f
229 - [шрифт]	245 - `	133 - Е	149 - Х	165 - е	181 - I	197 - I	213 - F	229 - K	245 - J
230 - P	246 - >	134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 - H	198 - I	214 - W	230 - Ц	246 - ÷
231 - Y	247 - <	135 - З	151 - Ч	167 - з	183 - W	199 - H	215 - H	231 - Ч	247 - x
232 - X	248 - d	136 - И	152 - Ш	168 - и	184 - J	200 - L	216 - I	232 - W	248 - o
233 - [шрифт]	249 - f	137 - И	153 - Щ	169 - й	185 - H	201 - W	217 - J	233 - W	249 - .
234 - [шрифт]	250 - ÷	138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 - H	202 - L	218 - F	234 - Ъ	250 - .
235 - [шрифт]	251 - ±	139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 - W	203 - W	219 - H	235 - Ы	251 - J
236 - [шрифт]	252 - N	140 - Н	156 - Ь	172 - н	188 - H	204 - H	220 - H	236 - Ь	252 - n
237 - [шрифт]	253 - X	141 - Н	157 - З	173 - н	189 - H	205 - -	221 - I	237 - З	253 - z
238 - [шрифт]	254 - a	142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - J	206 - H	222 - I	238 - Ю	254 - a
239 - [шрифт]	255 -	143 - П	159 - Я	175 - п	191 - J	207 - L	223 - H	239 - Я	255 -

Таблица П5.5. Основная кодировка ГОСТа
— символы с кодами 128—255

128 -	144 -	160 -	176 -	192 -	208 -	224 -	240 -
129 -	145 -	161 -	177 -	193 -	209 -	225 -	241 -
130 -	146 -	162 -	178 -	194 -	210 -	226 -	242 -
131 -	147 -	163 -	179 -	195 -	211 -	227 -	243 -
132 -	148 -	164 -	180 -	196 -	212 -	228 -	244 -
133 -	149 -	165 -	181 -	197 -	213 -	229 -	245 -
134 -	150 -	166 -	182 -	198 -	214 -	230 -	246 -
135 -	151 -	167 -	183 -	199 -	215 -	231 -	247 -
136 -	152 -	168 -	184 -	200 -	216 -	232 -	248 -
137 -	153 -	169 -	185 -	201 -	217 -	233 -	249 -
138 -	154 -	170 -	186 -	202 -	218 -	234 -	250 -
139 -	155 -	171 -	187 -	203 -	219 -	235 -	251 -
140 -	156 -	172 -	188 -	204 -	220 -	236 -	252 -
141 -	157 -	173 -	189 -	205 -	221 -	237 -	253 -
142 -	158 -	174 -	190 -	206 -	222 -	238 -	254 -
143 -	159 -	175 -	191 -	207 -	223 -	239 -	255 -

Таблица П5.6. Кодировка МПС (основная до принятия ГОСТа,
или болгарская) — символы с кодами 128—255

128 -	144 -	160 -	176 -	192 -	208 -	224 -	240 -
129 -	145 -	161 -	177 -	193 -	209 -	225 -	241 -
130 -	146 -	162 -	178 -	194 -	210 -	226 -	242 -
131 -	147 -	163 -	179 -	195 -	211 -	227 -	243 -
132 -	148 -	164 -	180 -	196 -	212 -	228 -	244 -
133 -	149 -	165 -	181 -	197 -	213 -	229 -	245 -
134 -	150 -	166 -	182 -	198 -	214 -	230 -	246 -
135 -	151 -	167 -	183 -	199 -	215 -	231 -	247 -
136 -	152 -	168 -	184 -	200 -	216 -	232 -	248 -
137 -	153 -	169 -	185 -	201 -	217 -	233 -	249 -
138 -	154 -	170 -	186 -	202 -	218 -	234 -	250 -
139 -	155 -	171 -	187 -	203 -	219 -	235 -	251 -
140 -	156 -	172 -	188 -	204 -	220 -	236 -	252 -
141 -	157 -	173 -	189 -	205 -	221 -	237 -	253 -
142 -	158 -	174 -	190 -	206 -	222 -	238 -	254 -
143 -	159 -	175 -	191 -	207 -	223 -	239 -	255 -

Таблица П5.7. Кодировка КОИ-8 — символы с кодами 128–255

128 -	144 -	160 -	176 -	192 - ю	208 - п	224 - ю	240 - п
129 -	145 -	161 -	177 -	193 - а	209 - я	225 - А	241 - Я
130 -	146 -	162 -	178 -	194 - б	210 - р	226 - Б	242 - Р
131 -	147 -	163 -	179 -	195 - ц	211 - с	227 - Ц	243 - С
132 -	148 -	164 -	180 -	196 - д	212 - т	228 - Д	244 - Т
133 -	149 -	165 -	181 -	197 - е	213 - у	229 - Е	245 - У
134 -	150 -	166 -	182 -	198 - ё	214 - ж	230 - Ё	246 - Ж
135 -	151 -	167 -	183 -	199 - г	215 - в	231 - Г	247 - В
136 -	152 -	168 -	184 -	200 - х	216 - ь	232 - Х	248 - Ъ
137 -	153 -	189 -	185 -	201 - и	217 - ы	233 - И	249 - Ы
138 -	154 -	170 -	186 -	202 - й	218 - э	234 - И	250 - Э
139 -	155 -	171 -	187 -	203 - к	219 - ш	235 - К	251 - Ш
140 -	156 -	172 -	188 -	204 - л	220 - э	236 - Л	252 - Э
141 -	157 -	173 -	189 -	205 - л	221 - щ	237 - Л	253 - Щ
142 -	158 -	174 -	190 -	206 - н	222 - ч	238 - Н	254 - Ч
143 -	159 -	175 -	191 -	207 - о	223 - ь	239 - О	255 -

Таблица П5.8. Кодировки символов для рисования линий

Alt Mai MIC Koi	Alt Mai MIC Koi
179 165 211 179	186 149 199 186
- 196 164 196 132	- 205 148 205 141

Обозначения:

- Alt — альтернативная кодировка ГОСТа;
 Mai — основная кодировка ГОСТа;
 MIC — кодировка MIC (или болгарская);
 KOI — кодировка КОИ-8.

Таблица П5.9. Кодировки символов кириллицы

Alt Mai MIC Koi					Alt Mai MIC Koi				
А	128	176	128	225	а	160	208	160	193
Б	129	177	129	226	б	161	209	161	194
В	130	178	130	247	в	162	210	162	215
Г	131	179	131	231	г	163	211	163	199
Д	132	180	132	228	д	164	212	164	196
Е	133	181	133	229	е	165	213	165	197
Ё	240	240			ё	241	241		
Ж	134	182	134	246	ж	166	214	166	214
З	135	183	135	250	з	167	215	167	218
И	136	184	136	233	и	168	216	168	201
Й	137	185	137	234	й	169	217	169	202
К	138	186	138	235	к	170	218	170	203
Л	139	187	139	236	л	171	219	171	204
М	140	188	140	237	м	172	220	172	205
Н	141	189	141	238	н	173	221	173	206
О	142	190	142	239	о	174	222	174	207
П	143	191	143	240	п	175	223	175	208
Р	144	192	144	242	р	224	224	176	210
С	145	193	145	243	с	225	225	177	211
Т	146	194	146	244	т	226	226	178	212
У	147	195	147	245	у	227	227	179	213
Ф	148	196	148	230	ф	228	228	180	198
Х	149	197	149	232	х	229	229	181	200
Ц	150	198	150	227	ц	230	230	182	195
Ч	151	199	151	254	ч	231	231	183	222
Ш	152	200	152	251	ш	232	232	184	219
Щ	153	201	153	253	щ	233	233	185	221
Ъ	154	202	154		ъ	234	234	186	223
Ы	155	203	155	249	ы	235	235	187	217
Ь	156	204	156	248	ь	236	236	188	216
Э	157	205	157	252	э	237	237	189	220
Ю	158	206	158	224	ю	238	238	190	192
Я	159	207	159	241	я	239	239	191	209

Таблица П5.10. Кодировки символов для рисования таблиц

Alt Mai MIC Koi				Alt Mai MIC Koi				Alt Mai MIC Koi			
┌	218	160	218 154	┐	194	166	194 130	└	191	161	207 191
└	195	169	195 131	┌	197	170	197 133	┐	180	167	212 180
┐	192	163	192 128	└	193	168	193 129	┌	217	162	215 153
┌	201	144	201 137	┐	203	150	203 139	└	187	14	215 187
└	204	153	204 140	┌	206	154	206 142	┐	185	151	198 185
┐	200	147	200 136	└	202	152	202 138	┌	188	146	216 188
┌	214	143	150	┐	210	135	146	└	183	133	183
└	199	142	135	┌	215	158	151	┐	182	132	182
┐	211	136	147	└	208	129	144	┌	189	139	189
┌	213	138	149	┐	209	130	145	└	184	134	184
└	198	141	134	┌	216	159	152	┐	181	131	181
┐	212	137	148	└	207	128	143	┌	190	140	190

Таблица П5.11. Кодировки символов для заполнения фона

	Alt	Ma	MIC	Koi		Alt	Ma	MIC	Koi
░	176	155	208	176	▒	178	157	210	178
▒	177	156	209	177	▓	219	171	219	155
▓	220	172	220	156	█	221	173	221	157
█	223	175	223	159	█	222	174	222	158

РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С IBM PC

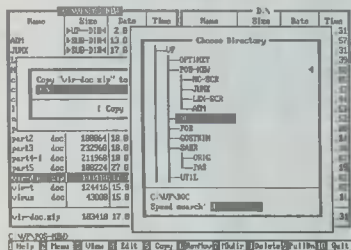
(комплект документации и программ)

Комплект является авторским расширением широко известной книги В.Э.Фигурнова "IBM PC для пользователя". Приобретая комплект, Вы:

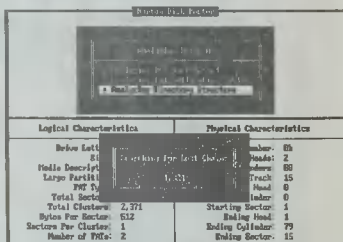
- получите *все* необходимые сведения для работы с компьютером IBM PC или совместимым с ним (*это — не преувеличение!*);
- сможете в кратчайшие сроки обучить работе с IBM PC даже тех, кто раньше ни разу не видел компьютера;
- будете иметь удобное и исчерпывающее справочное пособие по MS DOS, DR DOS и Вашим любимым программам.

Комплект — это воистину энциклопедический источник сведений, необходимых для пользователей IBM PC. Комплект окажет неоценимую помощь и новичку, и опытному пользователю. Новичок сможет быстро научиться работать с IBM PC, а опытный пользователь — создать оптимальную конфигурацию компьютеров, поддерживать их работоспособность и избежать заражения вирусом.

Комплект содержит более 200 рисунков, значительно облегчающих чтение материала:



Norton Commander



Norton Utilities

Цена 1 экз. комплекта — 1000 рублей (для ВУЗов — скидка 20%). Указанную сумму необходимо перевести на расчетный счет издательского объединения «ЮНИТИ» 1467781 Химкинского филиала ММКБ, МФО 211747. Всылать копию платежного поручения и заявку с указанием Ваших почтовых реквизитов по адресу 103062, Москва, а/я 86.

М РС
)

широко из-
пользователя®

компьютером
личной);
IBM PC даже

ое пособие по

ник сведений,
ажет нецелю.
Новичок
тний пользо-
еров, поддер-
усом.

а:



Total Characters	
Index:	0
Index:	2
Index:	50
Index:	55
Index:	8
Index:	8
Index:	1
Index:	77
Index:	55

es

идка 20%)
зательского
ФО 211747
нем Выхл

б англ — 12 л
The Professional
ручая почтовые

пользователи
для ПК
isher, так и
разовых поня-
ис издания,
формулы и
ал-макета
а также
подготовки

сумму на
Химкинское
ицем Ваших

СИСТЕМА
компьютеров.
России.

МАЦИИ!

RELCOM,
дискету с



Только в СП МИКРОИНФОРМ



**Разработка и авторская поддержка
программного продукта**

ЛЕКСИКОН Версия 1.0

Новая модификация (8.96) - Новые возможности:

- Ввод и редактирование многоязычных текстов - несколько языков в одном документе.

Подготовлены комплекты для

- армянского языка
- грузинского языка
- казахского языка
- украинского языка

Подготовлен комплект для европейских языков,

- Математические, химические и греческие символы на экране и принтере.
- Разнообразные драйверы экранов, клавиатур и принтеров.
- Поддержка экрана VGA.
- Возможность печати на лазерном принтере.
- Обработка текстовых файлов неограниченного размера.
- Конверторы файлов в форматы других текстовых редакторов и в формат системы Xerox Ventura Publisher.

**Теперь мы доступны Вам по адресу
электронной почты:**

LEXICON@MICRO.MSK.SU

Ждем Вас в СП МИКРОИНФОРМ:

Москва 113184
ул. Островского, 44

Телефон: (7-095) 233-00-06
Телефакс: (7-095) 235-10-53
Телекс: 411660 MICRO



Учебный Центр СОВМЕСТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ МИКРОИНФОРМ

Приглашаем на учебу по следующим курсам:

- курс для начинающих пользователей персональных компьютеров. Текстовый процессор Лексикон
- комплексная автоматизация офисов на базе интегрированной системы Мастер
- настольная издательская система Xerox Ventura Publisher
- макропрограммирование в системе SuperCalc5
- системное сопровождение и ремонт персональных компьютеров
- современные системы управления базами данных и языки программирования: Btrieve, XQL, Clipper, Paradox, C
- системы автоматизации бухгалтерского учета
- администрирование локальных вычислительных сетей

АВТОРИЗОВАННЫЕ КУРСЫ ФИРМЫ NOVELL

NetWare 386 v3.11: System Manager

Service & Support

Сертификат международного образца

К услугам слушателей:

- классы, оснащенные персональными компьютерами, локальными сетями и демонстрационными мониторами
- лицензионно чистое программное обеспечение, методические пособия и документация по читаемым курсам
- комфортабельная гостиница и ресторан

**Дополнительную информацию Вы можете
получить по адресу:**

113184 Москва, ул. Островского, 44, телефон 233-00-06, 235-77-00
телекс 411660 MICRO, телефакс 235-10-53

**Ждем вас в учебном центре
СП МИКРОИНФОРМ**

Справочное издание

Фигурнов Виктор Эммануилович

IBM PC для пользователя

Зав. редакцией И. Г. Дмитриева

Худож. редактор С. Л. Витте

Техн. редактор Г. А. Полякова

ИБ № 2992

Подписано в печать 20.12.90. Формат 60 × 88¹/₁₆. Бум. кн.-журн.
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. п. л. 17,64. Усл. кр.-отт.
17,64. Уч.-изд. л. 18,38. Тираж 100 000 экз. (2-й з-д 50001—100 000 экз.)

Заказ 460 «С» 063

Издательство «Финансы и статистика»,
101000 ул. Чернышевского, 7.

Предприятие «Юнити»
109072, Москва, ул. Серафимовича, 2.

Оригинал-макет изготовлен 8. Э. ФИГУРНОВЫМ

Отпечатано в типографии им. Котлякова
издательства «Финансы и статистика»
Госкомпечати РФ

195273, Санкт-Петербург, ул. Руставели, 13

КОМПЬЮТЕРЫ И "ЛЭНД":

В ЧЕМ СЕКРЕТ НИЗКИХ ЦЕН ?

ЛЭНД
LAND

- 100%-ый российский капитал
- торговый центр в Москве
- IBM-совместимые компьютеры
- торговый центр в Сингапуре



МЫ САМИ ПРОИЗВОДИМ И САМИ ПРОДАЕМ !

г. Москва, ул. Воронежская, дом 24, строение 2, АО "Лэнд"
телефоны 398-49-54, 398-49-66
телефакс 398-49-66

 MegaPro

Магазины UniWare Group



**Программное
обеспечение для
новичков
и
профессионалов.**

**Вычислительная
техника
и
периферийное
оборудование.**

**Разработка
информационных
систем
"под ключ"**

**а также
многое другое**

- Более 300 наименований лицензионных программных продуктов ведущих фирм мира - Barland, MicroSoft, Symantec, Lotus, Novell - от игр и обучающих комплексов до профессиональных пакетов.

- CANON NAVIGATOR - компьютер, факс, ксерокс, сканер, струйный принтер, автоответчик - в едином комплексе;
 - компьютеры IBM PC/AT 386;
 - коммуникационные средства;
 - расходные материалы.

- Коллектив программистов высокого класса занимается разработкой программного обеспечения любой степени сложности.

Услуги пользователям:

- предпроектное обследование и разработка технических заданий;
 - разработка и сопровождение программного обеспечения;
 - установка программного обеспечения, генерация сетей персональных ЭВМ;
 - обучение и консультации
- Престижная офисная мебель шведской фирмы TUA;
 - видеодвойка JVC;
 - видеокамера PANASONIC.

Низкие цены, высокий сервис!

Адреса наших магазинов в Москве:

пр-т Вернадского, д.101 (м."Юго-Западная") (ИПМ)
ул.Новый Арбат, д.26 (м."Арбатская") (Дом книги 2-й этаж)
ул.Мясницкая, д.6 (м."Лубянка") (Книжный мир)

Телефоны: (095) 434-30-69, 434-46-20

Факс: (095) 434-46-20, 938-20-48