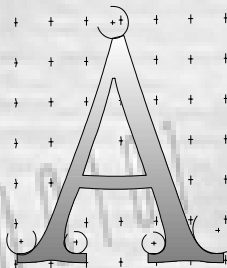


№ 2 (339) 8–15 января 2002



ИНФОРМАТИК

Еженедельная газета Издательского дома «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»

ПОДПИСКА: (095) 249-47-58

Азбука информатики

А.А. ДУВАНОВ

Книга для учителя

Материалы
Роботландского
университета

0. ЗДРАВСТВУЙ, КОМПЬЮТЕР!

Знакомство с компьютером

Подробное знакомство с информационной моделью компьютера предстоит позже, на страницах книги “В мире информации”. Сейчас просто называются основные составные части и рассказывается о правилах безопасной работы.

Работа с гипертекстом

Сложность первого урока заключена в самой гипертекстовой книге. Постепенно книга всему научит и все объяснит, но с ней надо уметь работать с самого начала, когда никаких навыков еще нет!

Дети, имеющие компьютер у себя дома, конечно, не будут испытывать затруднений. Остальным на первых порах придется подсказывать.

Гипертекст — это не большой текст, а текст со ссылками!

Обычный текст имеет линейную структуру. И хотя пользователь может читать любые его страницы и строчки, листая документ на экране или в бумажной книге, автор предполагает, что текст читается по порядку. Сначала первая страница, потом вторая и так далее.

Первый этюд к гипертексту

Некоторое нарушение линейности обычной книги вносят сноски, ссылки на другие страницы и ссылки на другую литературу.

Предполагается, что пользователь может прервать линейное чтение в месте ссылки, посмотреть другую часть читаемого текста или даже совсем другой текст, а затем продолжить чтение с места прерывания.

Второй этюд к гипертексту

Из массы линейной текстовой продукции выделяются словари, справочники, энциклопедии. Физически текст устроен линейно: за страницей 10 обязательно следует страница 11, а за сотой — сто первая. Однако предполагается, что читатель обращается к книге для справки, а не читает ее всю подряд от корки до корки.

Для упрощения навигации пользователя в таких книгах предусматриваются подробные оглавления, алфавитные и тематические указатели. Разделы словаря или справочника имеют систему развитых перекрестных ссылок. (Помните, как у Лема:

Сепулька — предмет для сепулькации, см. Сепулькация.

Сепулькация — действие, выполняемое при помощи Сепульки, см. Сепулька.)


Третий этюд к гипертексту

В век бурных компьютерных технологий как-то не хочется вручную копаться в большом словаре. Почему бы эту рутину не поручить “железному” другу с “мягкой” душой? Вгоним словарь в “железо” и настроим “душу”. Щелкнул мышкой по нужному слову — получил результат: нужный раздел книги на экране.

Последний этюд к гипертексту

Возможности компьютера рождают принципиально новую идею: почему бы изначально не проектировать текст в расчете на возможность чтения не по-порядку, а по контексту? Такой подход позволяет разным пользователям просматривать текст, ориентируясь на свои вкусы, уровень владения темой и поставленные задачи.

Структура компьютерной книги становится существенно нелинейной, она даже перестает быть иерархической, а скорее напоминает спутанную рыболовную сеть или порцию спагетти, опрокинутую на пол.

Для навигации по такой сети предусматривается простой способ: те фрагменты документа, которые имеют переходы на другие его части, каким-то образом выделены. Простое интерфейсное действие на такой ссылке (нажатие на  или щелчок мыши) перебрасывает пользователя в другой информационный узел.

Посмотрел, вернулся обратно или, не возвращаясь, продолжил путешествие по новой ссылке.

Гипертексты и браузеры

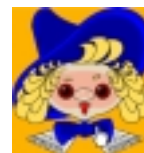
Гипертексты просматривают в специальных программах — браузерах.

Гиперссылка распознается среди других элементов страницы по следующему важному признаку.

Курсор мыши на ссылке меняет свою форму и превращается в указующий перст.

Ниже представлены две ссылки на один и тот же документ. Внешне ссылки выглядят по-разному, но курсор над ними всегда превращается в указующий перст.

[Чудеса механизации](#)



Для гипертекстового перехода необходимо щелкнуть по ссылке мышкой. То есть нужно:

- навести экранный указатель на ссылку,
- нажать и отпустить левую кнопку мыши.

Ответы на вопросы

1. Назовите основные части компьютера.

Системный блок, монитор, клавиатура и мышь.

Это то, что обычно всегда бывает у современного компьютера! Не так давно манипулятор “мышь” не входил в этот обязательный набор, но с развитием компьютерного графического интерфейса работать без мыши практически невозможно.

2. Для чего предназначен монитор?

Монитор отображает на экране среду для работы с компьютером или просто показывает результаты работы (программ): текст, картинки, графики.

Монитор — это средство визуального отображения (вывода) информации.

3. Для чего предназначена клавиатура?

Клавиатура — это устройство ввода. На ней удобно набирать текст. Некоторые клавиши клавиатуры (или

их комбинации) служат для управления работой компьютера (программ).

4. Для чего предназначена мышь?

Мышь, как и клавиатура, — это устройство ввода. С мышью связан экранный указатель (курсор). Указатель повторяет на экране движение мыши по коврику. Таким образом, можно выбирать экранные объекты и активизировать их при помощи щелчков (нажатия кнопок мыши).

5. Для чего предназначен системный блок?

Системный блок — это самая главная часть компьютера. В нем находятся процессор (мозг компьютера) и запоминающие устройства (кратковременная память, постоянная память, магнитные и оптические диски).

6. Назовите дополнительные устройства, которые можно подключать к компьютеру.

Устройства ввода: микрофон, сканер, джойстик, видеокамера.

Устройства вывода: наушники, колонки, принтер.

На самом деле число устройств, подключаемых к компьютеру, очень велико и практически неограничено. К компьютеру можно подключить и кухонный стол, если только снабдить стол исполнительными механизмами и электроникой, которая будет сопрягать эти механизмы с компьютером.

Особое место среди дополнительных устройств занимает модем. Это устройство связывает компьютер через телефонную сеть с Интернетом.

7. Что такое экранный объект? Приведите примеры.

Экранный объект — это элемент изображения на экране, который мы воспринимаем как самостоятельную единицу. К экранным объектам относятся: значки, кнопки, прямоугольные области, картинки.

8. Как выполнить щелчок мышью по экранному объекту?

Нужно:

- навести на объект экранный указатель,
- нажать и отпустить кнопку мыши.

9. Почему в кабинете информатики так важна чистота?

Пыль, которая всегда бывает в неубранном классе, оседает на поверхности машины, проникает внутрь и выводит из строя точные электромеханические устройства, портит электронные схемы.

Сальные, грязные руки оставляют следы на клавишах клавиатуры и мышке. Крошки, семечки, кусочки жвачки проникают в щели между клавишами и могут вывести из строя прибор.

10. Почему в кабинете информатики необходимо соблюдать дисциплину?

Учитель заранее подготавливает компьютеры к уроку. Если нажимать клавиши и щелкать мышкой по своему усмотрению, то это скорее всего испортит работу учителя.

Балуясь с друзьями около компьютера, можно случайно его повредить.

11. Какие правила поведения в школьном кабинете информатики связаны с тем, что компьютер — это электрический прибор? Чем опасно нарушение правил техники безопасности в кабинете информатики?

Нельзя трогать провода, которые соединяют между собой отдельные части компьютера и провода, подводящие электрическое питание. Несоблюдение этих пра-

вил может повредить компьютер или привести к удару электрическим током с очень тяжелыми последствиями.

12. Почему нельзя нажимать кнопку выключения компьютера?

Современный компьютер выключается специальным образом: сначала нужно сообщить о выключении самому компьютеру (операционной системе), чтобы он смог подготовиться к выключению. Отключать компьютер от электрического питания можно только после появления на экране надписи: “Теперь питание компьютера можно отключить”.

Отключение питания без предварительной подготовки может привести к потере информации и даже к невозможности дальнейшей работы компьютера без многочасовой переустановки.

13. Внимательно прочитайте рассказ. Какие правила техники безопасности в кабинете информатики успели нарушить Вова Бякин и его товарищ за несколько минут?

- грязные руки;
- чистка костюма у компьютера;
- семечки;
- прикосание к проводам;
- нажатие на кнопки и клавиши без команды учителя.

**Вова Бякин и Федя Кряков
на уроке информатики**

Звонок на урок информатики застал Вову Бякина в буфете.

На ходу дожевывая пирожок и облизывая измазанные повидлом пальцы, Вова помчался в класс. Урок уже начался, но учитель разрешил запыхавшемуся Вове войти. Бякин подошел к своему месту, отряхнул костюм от крошек и сел. “Хочешь семечек?” — шепотом спросил его лучший друг и сосед по парте Федя Кряков.

Вова проглотил остатки пирожка, подставил ладонь и сказал: “Давай!”

Часть семечек просыпалась на пол, и Вова полез под стол доставать их. При этом ему очень мешали провода от компьютера, так что их пришлось несколько раз перекладывать с места на место.

Учитель сделал Бякину замечание. Чтобы показать, что он не бездельничает, Вова стал быстро-быстро стучать по клавиатуре, нажимая разные клавиши. А Федя стал водить мышкой и нажимать на ней кнопки.

14. Как войти в нужный раздел гипертекстовой книги?

Нужно щелкнуть по кнопке с номером нужного урока или по соответствующей строке оглавления на первой странице книги.

15. Как перейти из раздела к оглавлению книги?

Нужно щелкнуть по кнопке с изображением домика (переход “домой”).

Решения зачетного класса

1. Какие части компьютера предназначены для вывода текстов и рисунков?

- системный блок;
- монитор;
- клавиатура;
- мышь;
- принтер;
- сканер.

Монитор и принтер.

2. Какие части компьютера предназначены для ввода текстов или рисунков?

- системный блок; — мышь;
- монитор; — принтер;
- клавиатура; — сканер.

Клавиатура и сканер. Мышь — тоже устройство ввода, но это устройство для ввода управляющих воздействий на экранные объекты. Ввести через мышь текст или рисунок нельзя.

3. Какая часть компьютера содержит управляющие и запасающие устройства?

- системный блок; — мышь;
- монитор; — принтер;
- клавиатура; — сканер.

Системный блок.

4. Какие правила надо обязательно соблюдать при работе за компьютером?

- не трогать провода;
- почистить зубы;
- нельзя выключать компьютер;
- мягко нажимать на клавиши;
- за час до работы поспать.

Почистить зубы и хорошо выспаться, перед тем как сесть за компьютер, конечно, не помешает! Однако обязательными требованиями являются:

- не трогать провода;
- нельзя выключать компьютер;
- мягко нажимать на клавиши.

5. Что из нижеперечисленного является экранным объектом?

- кнопка включения монитора;
- кнопка на экране монитора;
- флажок на экране монитора;
- фирменный значок на лицевой панели монитора;
- значок на экране монитора.

Экранный объект должен быть расположен на самом экране:

- кнопка на экране монитора;
- флажок на экране монитора;
- значок на экране монитора.

1. КОМПЬЮТЕРЫ ВОКРУГ НАС

Механизация, автоматизация и программирование

Основная цель урока — понять, что:

- Компьютер — это средство для автоматизации труда человека.
- Компьютер может быть автоматом благодаря тому, что работает по заранее написанным программам.
- Применяют компьютер (как и любой другой механизм) для того, чтобы деятельность человека сделать более эффективной.
- Компьютер, способный повысить эффективность умственного труда (так как умеет быстро выполнять арифметические и логические операции), способен помочь человеку и в труде физическом. Ведь любой физический труд основан на логических и арифметических расчетах. Из этого следует, что область применения компьютера не имеет границ.

Ключевым пунктом (для информатики) здесь является тезис о программах.

И лопата, и компьютер — механизмы, которые повышают производительность труда, но компьютер может работать автоматически (по программе), а лопата — нет.

Программа — это план работы, записанный для исполнителя в понятном для него виде. Исполнитель выполняет программу и тем самым обеспечивает автоматизм.

Хорошим примером компьютерного автомата является станок с программным управлением. Он состоит из механической части, которая способна изготовить деталь, и компьютера — устройства управления. Компьютер, работая по заложенной программе, подает на механизмы сигналы, и станок производит деталь за деталью круглые сутки без участия человека.

Программировать можно не только компьютер, но и другие устройства. Например, будильник. Будильник можно завести на 7 часов утра, и он подаст сигнал к подъему. Еще примеры: автомат для продажи газированной воды, часы с кукушкой, шарманка, сливной бачок в туалете, карбюратор двигателя автомобиля — это все программируемые устройства. Простые механизмы программируют один раз при изготовлении, более сложные позволяют настраивать программу во время эксплуатации (будильник, сливной бачок, карбюратор) или даже менять ее полностью (шарманка, механическое пианино).

Программировать можно не только автоматы (по определению, данному в книге, устройства, работающие без участия человека), хотя каждый автомат обязательно запрограммирован. В сливном бачке уровень воды программируется установкой угла тяги, идущей к поплавку. Сливной бачок — это автомат (как и регулятор Уайта). Шарманка — не автомат (ее крутит шарманщик), но она программируется на нужную мелодию при помощи информационного носителя, подобного перфокарте.

На самом деле грань между автоматом и программируемым механизмом очень условна. Ручку шарманки крутит человек, но это может делать мотор или пружина. Вероятно, лучше было бы дать определение автомату как устройству, работающему по программе, но для первого знакомства с темой определение, которое приводится в “Читальном зале”, лучше. Оно опирается на то, что уже известно юному читателю.

Исполнитель Бука

Учебные задачи, возложенные на исполнителя:

- знакомство с интерфейсом исполнителей “Азов информатики”,
- практическая работа с программой и ее исследование.

Исследуя исполнителя, важно понять, что работа идет не с компьютером, а с программой, которая заложена в компьютер. *Бука* — это программа. Все то, чем работа *Буки* проявляется на экране (отметка букв в тексте, выдача сообщений), и то, что на экране не видно, но происходит в “недрах” (подсчет числа вхождений буквы в тексте, сравнение результата с введенным на экране числом), — все это результат работы программы.

Ответы на вопросы по исполнителю Бука

1. Как называют план, по которому *Бука* выполняет вычисления?

Программа.

2. Кто быстрее выполняет вычисления, человек или *Бука*?
Конечно, *Бука*, ведь это исполнитель, который работает на компьютере, а человеку не угнаться за компьютером в скорости выполнения операций.
3. Кто считает без ошибок, человек или *Бука*?
Если *Бука* запрограммирован правильно, то он работает без ошибок.
4. Если все же компьютер работает с ошибками, то в чем может быть причина?
Либо программа, задающая работу компьютера, написана с ошибками, либо сам компьютер неисправен.
5. Как вы думаете, что означает число, расположенное на панели управления *Букой* за кнопкой смены текста?
Это длина текста.
6. В одном тексте Вася насчитал 10 букв “о”, а в другом — 20. Означает ли это, что во втором тексте буква “о” встречается чаще других букв?
Нет, не означает. Все зависит от длины текста. Например, в тексте “но” буква “о” встречается один раз, а в тексте “прогноз” — два раза. Но в первом тексте буква “о” встречается чаще, чем во втором (в первом тексте эта буква — каждая вторая, а во втором — только каждая третья).
7. *Бука* может выводить на экран следующие сообщения:
Не понимаю!
Не могу!
Ваш ответ — неверный!
Правильно!
Попробуйте найти объяснения причин, по которым *Бука* выводит то или иное сообщение.
— Не понимаю! — *Бука* “понимает” ответы, составленные из цифр (целые положительные числа).
— Не могу! — Введен понятный ответ, но буква не задана.
— Ваш ответ — неверный — Введенное число не совпадает с тем, которое получилось у *Буки*.
— Правильно! — Число, введенное в поле ввода, совпало с результатом *Буки*.
8. Попробуйте составить план, по которому работает *Бука*.
Возможный вариант:
1) Проверь, что написано в поле ввода.
2) Если поле ввода не содержит целого положительного числа, выдай сообщение Не понимаю! и прекрати работу.
3) Если буква не задана, выдай сообщение Не могу! и прекрати работу.
4) Подсчитай число букв в тексте.
5) Если результат совпал с числом, записанным в поле ввода, выдай сообщение Правильно!, в противном случае — Ваш ответ — неверный!.

Ответы на вопросы

1. Чем отличается механизация труда от автоматизации?
Автомат — это программируемый механизм.
2. Можно ли назвать автоматизацию механизацией? А наоборот?
Автомат — это механизм, но не любой механизм — автомат, так как не все механизмы можно программировать.
3. Является ли телевизионный пульт управления устройством автоматизации? Если да, то что он автоматизирует, умственный или физический труд?
Пульт управления — это не автомат, он работает под управлением человека и механизмирует его физический труд (не надо бежать к телевизору, чтобы переключить программу).
4. Верно ли утверждение о том, что лопата автоматизирует труд человека?
Неверно, ведь лопату нельзя программировать.
5. Приведите примеры автоматизации человеческого труда, которые вам известны.
Автоматический завод, автоматический космический корабль, телефон-автомат, автомат для оплаты проезда в метро, автомат для продажи напитков...
6. Может ли быть автоматом не компьютер? Если да, то как программируются такие устройства?
Да. Например, механический будильник. Запрограммировать его на подачу сигнала очень просто: нужно, вращая колесико, установить специальную стрелку в желаемое положение.
7. Вспомните механизмы, которые встретили Незнайка и его друзья, путешествуя по Солнечному городу. Какие из этих механизмов являются автоматами?
Два примера (среди множества возможных) приводятся ниже.
Незнайка, Кнопочка и Серенький увидели поезд. Это механизм, но не автомат.
“Труба у этого паровоза торчала не вверх, а была загнута назад. Поэтому, когда из трубы вырывался пар, он вылетал назад, и реактивная сила толкала паровоз вперед. Так он и двигался”.
А вот пример автомата.
“Скоро автомобиль выехал из маковых зарослей, и наши путешественники увидели недалеко от дороги какую-то странную машину, напоминавшую не то механическую снегочистку, не то трактор.
<...>
Сбоку на машине виднелась надпись: “Циркулина” <...>
Самое удивительное было то, что машиной никто не управлял. Место за рулем было пусто”.
Движение “Циркулины” программируется при помощи троса. Чем длиннее трос, тем больше круглое поле, которое может обработать этот автомат.
8. Может ли компьютер автоматизировать полив огорода? Если да, то как?
Конечно. Он может управлять включением системы полива, когда датчики сообщат ему, что почва суха, и, наоборот, выключать подачу воды, когда почва достаточно увлажнится.
9. Может ли компьютер автоматизировать обучение в школе? Если да, то как?
Может, конечно. Можно создать программу, которая будет выдавать на экран учебные тексты, демонстрации, затем тестировать ученика и ставить ему оценку. Как, например, делает эта компьютерная книга. Однако полная автоматизация обучения не является хорошей идеей: ведь живое общение ученика и учителя ничто не заменит, даже самая хорошая компьютерная программа.
10. Может ли компьютер автоматизировать игру детей? Если да, то как?
Компьютерные игры хорошо всем известны. Человек играет и видит на экране придуманный мир. Этот мир существует автоматически благодаря программе, заложенной в компьютер.

11. Может ли компьютер помочь писать тексты, рисовать, сочинять музыку?

Конечно. Компьютер помогает человеку в этой деятельности при помощи специальных программ-редакторов: текстового, например *Word* (ворд), графического, например *Photoshop* (фотошоп), музыкального, например *Sound Forge* (саунд фодж).

12. Может ли компьютер участвовать в пошиве платья, строительстве моста?

Компьютер может по специальным программам рассчитать выкройку платья для конкретного клиента, получив от него необходимые размеры, или рассчитать прочность конструкции спроектированного моста.

13. Какие “профессии” компьютера вам известны?

Самые распространенные области использования компьютера:

- создание и редактирование текстов, рисунков, музыки;
- международная сеть Интернет;
- бухгалтерия, учет, хранилища данных;
- игры;
- проектирование и конструирование;
- моделирование;
- управление.

14. У Васи есть компьютер, калькулятор и, конечно, умная голова.

Приведите примеры работ, для выполнения которых: — одной Васиной головы вполне достаточно; — полезен калькулятор; — без компьютера не обойтись.

Вася устно вычисляет число минут до конца урока. Он в состоянии проверить правильность магазинного счета за покупки без всяких приспособлений, но иногда делает это на калькуляторе. Электронные письма друзьям Вася пишет на компьютере, и они попадают по назначению за считанные минуты.

Решение “Зачетного класса”

1. Отметьте устройства, предназначенные для механизации труда человека:

- лопата;
- бурильная установка;
- стиральная машина;
- мясорубка;
- счеты.

Все перечисленные устройства механизуют труд человека: они помогают выполнить работу гораздо быстрее.

2. Отметьте устройства, предназначенные для автоматизации труда человека:

- бурильная установка;
- автоматическая стиральная машина;
- калькулятор;
- компьютер;
- станок с программным управлением.

Все перечисленные устройства механизуют труд человека, но только автоматическая стиральная машина, компьютер и станок с программным управлением автоматизируют его: ведь эти устройства можно программировать.

3. Какие свойства компьютера позволяют считать его устройством для автоматизации умственного труда?

- очень быстро работает;
- может выполнять арифметические операции;
- может выполнять логические операции;
- выполняет программы;
- помогает писать и рисовать.

Автоматизируют труд только те устройства, которые можно программировать, значит, правильный ответ — “Компьютер выполняет программы”.

4. Отметьте те случаи, когда человек занимается программированием:

- Вася играет на компьютере;
- Игорь пишет письмо на компьютере;
- Иван составляет план вычисления площади прямоугольника;
- Бухгалтер считает на компьютере зарплату сотрудников;
- Света ищет в Интернете красивую картинку.

Программирование — это составление плана работы, значит, правильный ответ — “Иван составляет план вычисления площади прямоугольника”.

5. В первом тексте буква “и” встречается 20 раз, а во втором тексте — меньше. Означает ли это, что в первом тексте букв “и” больше, чем во втором?

Правильный ответ — “да”, ведь речь идет о числе вхождения буквы “и” в текст. Если в одном тексте эта буква встречается 20 раз, а в другом, например, 15, то в первом тексте букв “и”, конечно, больше.

6. В первом тексте буква “и” встречается чаще других букв, а во втором тексте — реже. Означает ли это, что в первом тексте букв “и” больше, чем во втором?

Правильный ответ — “нет, зависит от длины текста”. Здесь речь идет не о числе букв “и” в тексте, а об отношении этого числа к длине текста, значит, частота зависит от длины текста.

7. В первом тексте буква “и” встречается 20 раз и столько же во втором тексте. Означает ли это, что в этих текстах частота появления букв “и” одинакова?

Правильный ответ — “нет, зависит от длины текста”. Чем длиннее текст, тем частота будет меньше.

2. РАБОЧИЙ СТОЛ

Информатика и компьютер

Компьютер — это современный прибор для скоростной обработки информации большого объема. Поэтому нет ничего удивительного в том, что компьютер прочно занял свое место в школьных кабинетах информатики.

Часто считают даже, что информатика — это школьный предмет, на котором изучают компьютер и учат на нем работать.

Действительно, редкий урок информатики обходится без компьютера. Но и на уроках химии часто присутствуют пробирки и спиртовки. Однако химия — наука не о пробирках и спиртовках. Точно так же информатика изучает не компьютеры, а способы хранения, передачи и обработки информации.

Для того чтобы безопасно разжечь спиртовку, не отравиться жидкостью из пробирки, грамотно поставить хими-

ческий опыт, нужно знать правила обращения с этими приборами. Поэтому пробирки и спиртовки изучаются на уроках химии.

Для того чтобы работать с информацией на современном уровне, необходимо использовать компьютер. Поэтому этот информационный прибор изучают на уроках информатики.

Метод света и тени

Работа с современным компьютером очень проста. Она не требует предварительных изучений толстых руководств и инструкций: бери в руку мышку, смотри на экран и время от времени щелкай на интересном!

Это с одной стороны. А с другой, все не так просто. Взаимодействие с компьютером, основанное только на интуиции, приводит к тому, что огромные возможности этого прибора остаются за границами наших представлений. Многие компьютерные пользователи не знают, что внешний вид экрана, способы взаимодействия с активными зонами можно настроить удобным для себя образом, а простые, но интуитивно неочевидные правила способны существенно поднять эффективность работы пользователя.

Если взять всю сумму информации о компьютере, необходимую для работы даже обычного пользователя (не программиста), то и она достаточно обширна. Кроме того, отдельные темы так тесно связаны друг с другом, что доскональное изучение одной из них без изучения других становится затруднительным.

Попробуем преодолеть эту проблему при помощи метода “света и тени”. Суть предложения в том, чтобы на каждом конкретном уроке ярко освещать выбранные вопросы, а для всех сопутствующих обозначать контуры, не вникая в детали. Выбранная тема — в луче света, связанные с ней темы — в тени. На другом уроке освещается часть того, что раньше было скрыто полумраком.

Тема сегодняшнего урока — *Рабочий стол компьютера*. В луче света:

Назначение *Рабочего стола*, внешний вид.

Значки на *Рабочем столе*, их назначение.

Тренировка выполнения операций с использованием мыши.

В тени остаются:

— *Панель задач*. Факт ее присутствия на *Рабочем столе* нельзя обойти полным молчанием, но связанные с ней темы преждевременны (кнопка *Пуск*, с ее многочисленной функциональностью, значки открытых приложений со способами навигации, настройка языка, звука, компьютерных часов...).

— Понятие *ярлыка*. В тексте учебника этот термин не упоминается. Все пиктограммы на *Рабочем столе* называются значками, хотя ярлыков (пиктограмма со стрелкой в левом нижнем углу обозначает не само приложение, а ссылку на него) на *Рабочем столе* гораздо больше.

Рабочий стол

Рабочий стол графической операционной системы (такой, как Windows) — это экранная область, на которой размещаются значки и ярлыки часто используемых объектов, а также окна открытых приложений.

Размер *Рабочего стола* может превосходить размер экрана (это зависит от свойств и настроек монитора). *Рабо-*

чий стол может даже распределяться на несколько мониторов, подключенных к одному компьютеру.

Рабочий стол может иметь гладкий фон или содержать подложку в виде картинки.

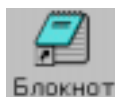
Маленькие рисунки с надписями на *Рабочем столе* — это значки и ярлыки, которые обозначают компьютерные объекты: программы (или, как говорят, приложения), документы, папки (с приложениями и документами) и другие компьютерные объекты.

Ярлык представляет на *Рабочем столе* не сам объект, а ссылку на него. Например, текстовый файл из редактора *Блокнот* можно сохранить прямо на *Рабочий стол*. На *Рабочем столе* появляется, конечно, не сам текст, а значок, этот текст представляющий. Сохранить текст можно в папке *Мои документы* или любой другой папке, а на *Рабочий стол* вынести указатель-ярлык.

Нельзя на *Рабочем столе* иметь несколько значков для одного и того же объекта. Объект и значок существуют в единственном экземпляре. А вот ярлыков, ссылающихся на один и тот же объект, можно создать сколько угодно. Ссылочный смысл ярлыка подчеркивается изображением стрелки в его левом нижнем углу.

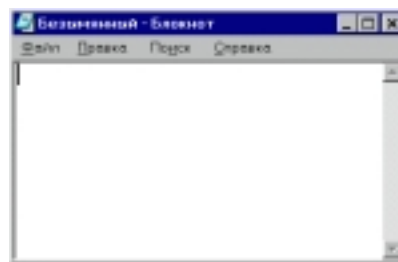
Документ — это продукт работы той или иной программы. Документы могут содержать тексты, таблицы, графику, музыку или произвольную смесь этих и других информационных компонентов.

Когда пользователь щелкает по документу, он открывается. Это означает, что автоматически запускается программа, которая работает с данным типом документов, и в нее загружается документ.



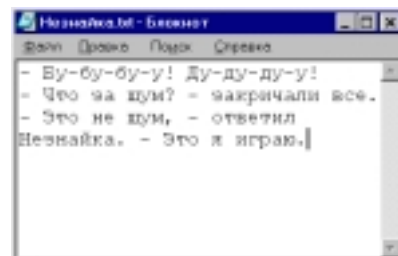
Это ярлык программы *Блокнот*.

Если щелкнуть по этому изображению, откроется окно приложения с пустым текстовым полем:



Это значок для текста, сохраненного на *Рабочем столе*.

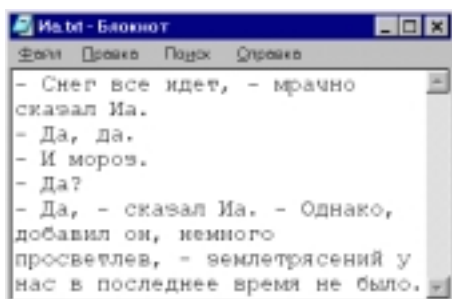
Если щелкнуть по этому изображению, откроется окно приложения *Блокнот*, и в него загрузится сохраненный ранее текст (говорят — “открыт документ *Незнайка.txt*”):





Это ярлык для текста, сохраненного в папке *Мои документы* (обратите внимание на стрелку в левом нижнем углу).

Если щелкнуть по этому изображению, откроется окно приложения *Блокнот*, и в него загрузится текст *Ia.txt* из папки *Мои документы*:



Панель задач

Основное назначение *Панели задач* — обеспечить быстрый доступ ко всем открытым в данный момент приложениям:



Здесь компьютер показывает значки программ и документов, которые сейчас открыты.

Переключение выполняется щелчком мыши по кнопке с нужным изображением.

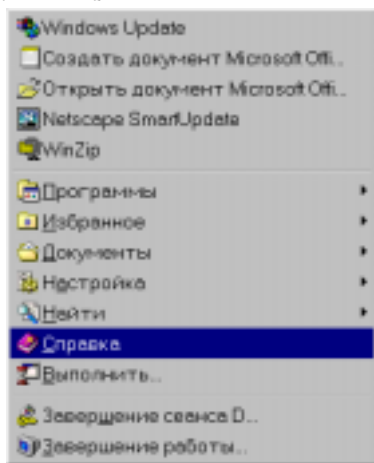
Обычно *Панель задач* располагается в нижней части *Рабочего стола*, но пользователь может изменить ее положение при помощи специальных настроек.

Кнопка *Пуск* расположена на левом краю *Панели задач*.



Эта кнопка позволяет выключать компьютер и настраивать его. Через нее можно также открывать программы и документы.

Кнопка *Пуск* содержит *Главное меню Рабочего стола*:



Основные пункты *Главного меню*:

— **Программы** — доступ ко всем программам, установленным на компьютере;

— **Избранное** — доступ к индивидуальным папкам пользователя (обычно в этих папках содержатся Интернет-ссылки);

— **Документы** — пункт, открывающий список последних 15 документов, с которыми работал пользователь;

— **Настройка** — доступ к основным настройкам Windows;

— **Найти** — доступ к средствам поиска данных на компьютере и в Интернете;

— **Справка** — вход в справочную систему Windows;

— **Выполнить** — еще одно средство запуска программ, подобное командной строке DOS;

— **Завершение сеанса** — пункт присутствует, если на компьютере зарегистрированы несколько пользователей. Пункт служит для завершения работы одного пользователя и начала работы другого;

— **Завершение работы** — подготовка компьютера к выключению питания. Никогда не выключайте компьютер, минуя эту позицию, Windows может выйти из строя и даже повредить данные на компьютере.

На *Панели задач* можно располагать кнопки для открытия программ и документов.



Здесь располагают обозначения самых нужных программ и документов.

Кнопка с изображенной на ней лопаткой (*Свернуть все окна*) имеет особое значение. Нажатие на нее убирает с *Рабочего стола* окна всех открытых приложений. Окна не закрываются, а “сворачиваются”, то есть продолжают присутствовать в виде кнопок открытых приложений на *Панели задач*. В любой момент можно продолжить работу с документами, которые были открыты в этих окнах: они предстанут перед пользователем точно в том же виде, который имели перед сворачиванием окна.

Берем в руки мышку

Мышки бывают разные. Самая распространенная (и дешевая) конструкция — мышка с подвижным шариком, тремя кнопками и электрическим хвостиком для связи с компьютером. Пользователь перемещает мышку по коврику, шарик вращается и передает сигнал о своем положении через электрический проводок в компьютер. Синхронно с движением шарика мыши на экране перемещается курсор. Мышь с подвижным шариком необходимо чистить не реже одного раза в месяц: загрязнение шарика и, главное, валиков внутри мыши приводит к заметному ухудшению синхронности движения мыши и экранного курсора.

Если на ваших компьютерах именно такие мыши, обязательно почистите их перед уроком, на котором дети будут работать с исполнителем Извозчик. Главное — хорошо очистить валики, которые вращают шарик, а для этого необходимо, отвернув несколько винтов, снять корпус мыши. Чистка одного шарика или чистка валиков, не снимая корпуса, практически ничего не дает.

Оптические мышки не содержат шарика. Положение мыши относительно коврика фиксируется световым лучом. Такие мышки работают годами без всякой профилактики, не теряя высокой точности управления экранном курсором.



Бывают мышки без хвостиков. Они связываются с компьютером при помощи инфракрасного излучения так же, как пульт дистанционного управления связывается с теле-

визором. Если электрическое питание хвостатой мышки передается из компьютера, то для инфракрасной мыши нужна батарейка.



С мышью связаны следующие приемы работы:

— **Зависание** — задержка экранного указателя над объектом. Рядом с объектом может возникнуть всплывающая подсказка.

— **Щелчок** — нажатие и немедленное отпускание кнопки мыши. Обычно на *Рабочем столе* щелчок левой кнопкой имеет подготовительное действие — объект выделяется цветом и подготавливается к использованию;

— **Двойной щелчок** — два щелчка, выполненные быстро один за другим. Обычно на *Рабочем столе* двойной щелчок левой кнопкой по объекту запускает программу или открывает документ;

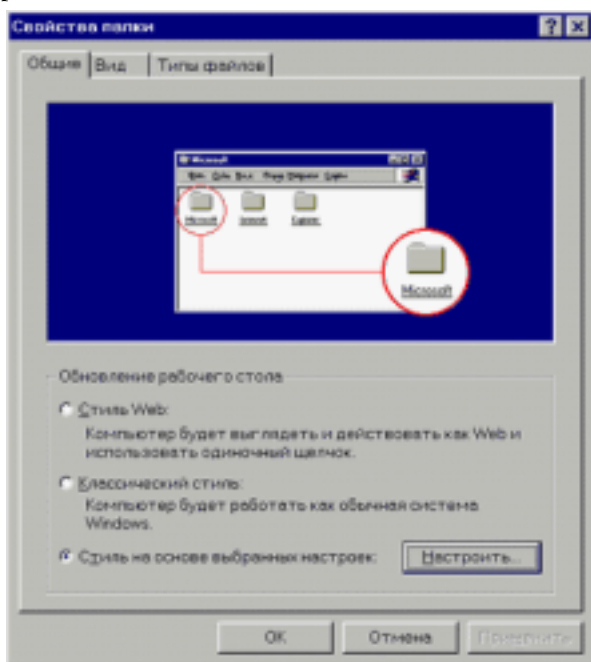
— **Перетаскивание** — захват объекта нажатием на левую кнопку мыши и перемещение его в другое место. Объект фиксируется на новом месте, когда кнопка отпущена. Используя перетаскивание, можно по-разному расположить значки и ярлыки на *Рабочем столе* компьютера;

— **Протягивание** — изменение размеров окон. Этот прием работы с мышью будет подробно рассмотрен на уроке “Программа и ее окно”.

Как уже было сказано выше, обычный щелчок выделяет объект на *Рабочем столе*, а двойной — запускает приложение или открывает документ.

Гораздо удобнее открывать объект одинарным щелчком: зависание мыши над объектом выделяет его, а щелчок — открывает. Настроить *Рабочий стол* (в Windows 98) на такую работу можно следующим образом.

Нажмите кнопку *Пуск* и выберите пункт *Настройка*, а затем подпункт *Свойства папки*. На появившейся панели, на вкладке *Общие*, сначала отметьте пункт *Стиль на основе выбранных настроек*, а затем нажмите кнопку *Настроить*:



На появившейся новой панели *Предпочтения* сделайте отметки против позиции *Открывать одним щелчком*, выделять наведением указателя.

Исполнитель Извозчик

Основное назначение исполнителя — тренировка выполнения операций мышью: щелчок, двойной щелчок, перетаскивание.

Точность перетаскивания особенно важна при работе с графическими редакторами. Поэтому попробуйте добиться хороших результатов не только в режиме “новичок” (допускается погрешность установки объекта до 8 пикселей), но и в режиме “мастер” (допускается погрешность до 2 пикселей). Работа в режиме “эксперт” (точная установка) без хорошей мыши трудновыполнима.

Ответы на вопросы

1. Почему *Рабочий стол* появляется на экране не сразу после включения компьютера, а через некоторое время?

После включения питания специальные программы-помощники проверяют работоспособность основных частей компьютера и настраивают его на предстоящую работу. На все это уходит некоторое время (несколько минут).

2. Человека, который работает за компьютером, называют пользователем.

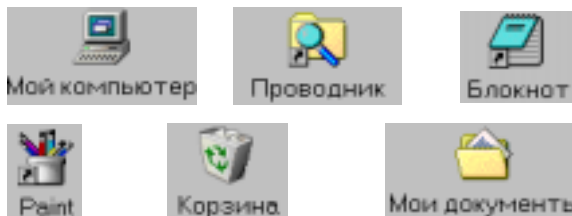
Как вы думаете, почему?

Пользователь — это человек, который пользуется прибором. Это слово часто можно увидеть в инструкциях и книгах. Говорят — “пользователь компьютера”, а чаще просто — “пользователь”. Ведь так говорить гораздо короче, чем “человек, который работает с компьютером”.

3. *Рабочий стол* на всех компьютерах выглядит одинаково. Верно ли это утверждение?

Рабочий стол настраивается пользователем по своему вкусу. Кто-то любит гладкий фон, а кто-то предпочитает видеть на экране яркую картинку. Вася Кук советует не раскрашивать рабочее место яркими цветами. Глаза быстро утомляются, а это вредно для здоровья. Кроме раскраски фона *Рабочего стола*, пользователь размещает на нем свои инструменты (значки программ) и свои работы (значки документов). Поэтому *Рабочий стол* у разных людей может иметь совершенно разный вид.

4. Что обозначают эти значки на *Рабочем столе* компьютера?



Значок *Мой компьютер* предназначен для просмотра состава оборудования компьютера. Значок *Проводник* позволяет увидеть программы и документы, которые не уместились на *Рабочем столе*. Программа *Блокнот* — это текстовый, а программа *Paint* — графический редакторы. *Редактор* — это программа, которая позволяет создавать тот или иной документ и изменять его. *Блокнот* работает с текстами, а *Paint* — с картинками. *Корзина* — это место, куда помещают ненужные документы. Время от вре-

мени пользователь просматривает *Корзину* и удаляет ее содержимое окончательно, но если документ в *Корзине* все же нужен, его можно вернуть на прежнее место. *Мои документы* — это папка, в которой можно размещать документы. Каждая папка — это новый маленький *Рабочий стол*! Правда, *Панель задач* присутствует только на настоящем *Рабочем столе*.

5. Как называется отдельная полоска со значками на *Рабочем столе* компьютера?
Это *Панель задач*.
6. Что расположено на *Панели задач*?
— Кнопка *Пуск*. Она содержит *Главное меню* компьютера. Используя это меню, можно настроить компьютер, открыть программу или документ, подготовить компьютер к отключению от электрической сети.
— Кнопки для запуска программ и открытия приложений. Места на *Панели задач* очень мало, и здесь обычно размещают кнопки для тех программ, которыми очень часто пользуются.
— Кнопки открытых программ и документов. Эти кнопки позволяют пользователю быстро переходить в своей работе из одной программы в другую.
— Значки для переключения языка, настройки звука и часов компьютера.
7. Что конкретно означают эти кнопки на *Панели задач*?



Открыты (работают) две программы. Первая — *Блокнот*. Название документа, который открыт в *Блокноте*, начинается с «Письм». Вероятно, в *Блокноте* пишут письмо. Вторая работающая программа — *Paint*, в ней открыт документ, название которого начинается с «Картин». Вероятно, это картинка.

8. Как нажать экранную кнопку?
Нужно навести на кнопку курсор мыши и выполнить щелчок левой кнопкой.
9. Для чего служит компьютерная мышка?
Мышка (манипулятор «мышь») — это устройство управления компьютером.
10. Как работает мышка?
Перемещение мышки по коврику передается на курсор на экране компьютера, и он повторяет движения мыши.
11. Что называют щелчком мыши?
Щелчок мыши — это нажатие и быстрое отпускание кнопки мыши.
12. Что означает фраза «щелкнуть мышкой по *Блокноту* на *Рабочем столе*»?
Нужно подвести к изображению *Блокнота* курсор мыши и выполнить одинарный или двойной щелчок (зависит от настроек *Рабочего стола*).
13. Чем два одинарных щелчка отличаются от одного двойного?
Двойной щелчок — это два одинарных, выполненных в быстрой последовательности.
14. Для чего служит операция «перетаскивание»?
Для изменения положения объекта на экране компьютера.

15. Расскажите план действий для выполнения операции перетаскивания.

1. Подвести курсор мыши к экранному объекту.
2. Нажать левую кнопку мыши.
3. Не отпуская кнопки, перемещать объект.
4. Отпустить кнопку — объект фиксируется на новом месте.

Решения зачетного класса

1. Почему *Рабочий стол* появляется на экране не сразу после включения компьютера?
— компьютер должен прогреться;
— идет проверка работоспособности компьютера;
— компьютер пытается понять, кто с ним работает;
— идет проверка электрической сети;
— компьютер составляет план работы на текущий день. Идет проверка работоспособности компьютера. Первый ответ тоже правдоподобный, ведь обычному монитору с люминесцентной трубкой действительно требуется прогреть, но затраченное на это время существенно меньше времени на проверку работоспособности компьютера. Кроме того, компьютер начинает работу, не дожидаясь прогрева монитора. Работа будет выполняться, даже если монитор выключен.
2. Что может находиться на *Рабочем столе* компьютера?
— значок *Мой компьютер*;
— значок *Корзина*;
— значки документов;
— значки программ;
— папки с документами.
Все, что приводится в списке.
3. Какие значки могут находиться на *Панели задач*?
— кнопка *Пуск*;
— кнопки открытых программ и документов;
— кнопка включения компьютера;
— значки самых нужных программ;
— значки вспомогательных инструментов.
Кнопка включения не может находиться на экране компьютера. Ведь если компьютер показывает рисунок экрана, значит, он уже включен.
4. Посмотрите на рисунок и определите, сколько программ открыто сейчас на компьютере:



- ни одной;
- столько, сколько всего значков на *Панели задач*;
- 2;
- 5;
- 9.

Пять программ: почтовая программа *The Bat*, браузер *Internet Explorer*, программы *Far*, *Блокнот* и *Paint*.

5. Для чего используется этот значок?



- для хранения самых нужных программ;
- для временного размещения ненужных документов и программ;
- для сбора мусора;
- для хранения самых нужных документов;
- для хранения самых нужных программ и документов.

Корзина служит для временного размещения ненужных документов и программ. Ответ «для сбора мусора» был бы правдоподобнее, если бы был записан

так: “для хранения мусора”. Корзина сама “мусор” не собирает, если под мусором понимать ненужные документы и программы.

6. Какие действия можно производить с помощью компьютерной мыши?

- включить компьютер;
- переместить экранный объект;
- открыть документ;
- открыть программу;
- нажать экранную кнопку.

Нельзя мышью включить компьютер, все остальное из приведенного выполнить можно.

7. Пронумеруйте действия в том порядке, который необходим для перетаскивания экранного объекта:

- ?. нажать левую кнопку мыши;
 - ?. отпустить кнопку для завершения операции;
 - ?. расположить курсор мыши над объектом;
 - ?. не отпуская кнопки, перемещать объект на новое место.
- 1) расположить курсор мыши над объектом;
 - 2) нажать левую кнопку мыши;
 - 3) не отпуская кнопки, перемещать объект на новое место;
 - 4) отпустить кнопку для завершения операции.

3. КУРСОР

Курсор — элемент компьютерного интерфейса

С одной стороны, курсор — понятие чисто техническое, связанное с реализацией компьютерного интерфейса.

Интерфейс — это способ взаимодействия пользователя с инструментом. Например, интерфейс с современным телевизором осуществляется при помощи пульта дистанционного управления. Важными элементами компьютерного интерфейса являются мышь, перемещаемая по столу, и курсор мыши — метка (или, как еще говорят, маркер) на экране, который повторяет движение мыши.

Курсор указывает место на экране компьютера, в котором должна быть выполнена та или иная компьютерная операция. Например, можно указать курсором на значок программы, а затем запустить программу щелчком мыши (обычным или двойным — зависит от настроек *Рабочего стола*).

Курсор мыши — это элемент **графического интерфейса**, который в последнее время существенно потеснил **текстовый интерфейс**.

Для запуска программы в режиме текстового интерфейса нужно набрать на клавиатуре дисковое имя программы, а чаще — полное дисковое имя, которое включает, помимо имени самой программы, еще и указание адреса каталога (папки), в котором программа находится.

Например, программа *Блокнот* имеет дисковое имя NOTEPAD.EXE и находится в папке WINDOWS диска C. Для ее запуска можно нажать кнопку *Пуск*, выбрать позицию *Выполнить* и в появившейся строке ввода написать:

C:\WINDOWS\notepad.exe

Если теперь нажать клавишу **Enter** на клавиатуре или нажать экранную кнопку “ОК”, *Блокнот* раскроется в появившемся окне на *Рабочем столе*.

Запись C:\WINDOWS\notepad.exe информирует компьютер о том, что программа NOTEPAD.EXE расположена в папке WINDOWS диска C.

При работе в режиме графического интерфейса пользователь не должен помнить о том, какое дисковое имя имеет программа и в какой папке она находится. Он просто наводит курсор мыши на ярлык, расположенный на *Рабочем столе*, и выполняет щелчок мышью:



Операционная система, или просто **система**, — это программа, которая запускается на компьютере автоматически при включении и выполняет функции администратора. Система, в частности, запускает все другие программы на компьютере. На самом деле операционная система — это не одна программа, а большой набор программ, которые выполняют сложную работу по созданию интерфейса между компьютером и пользователем.

Текстовый интерфейс свойственен операционной системе DOS (Дос). Графический — семейству Windows (Виндоуз). Все конкретные примеры книги относятся к операционной системе Windows 98.

Информатика и курсор

С одной стороны, курсор — понятие чисто техническое, связанное с компьютером, а с другой — это универсальный элемент, реализующий способ работы с информацией в окружающем мире.

Курсоры встречаются нас там, где необходимо без лишних слов показать местоположение того или иного объекта. Правда, в обычной жизни их курсорами не называют, а говорят просто “указатели”. Это всем известные дорожные указатели, указатели внутри общественного здания (буфет, раздевалка, туалет, зрительный зал, игровые автоматы...).

В отличие от компьютерного курсора, указатели объектов на улицах и в зданиях не перемещаются, а всегда висят на своих местах, показывая направление движения к объекту.

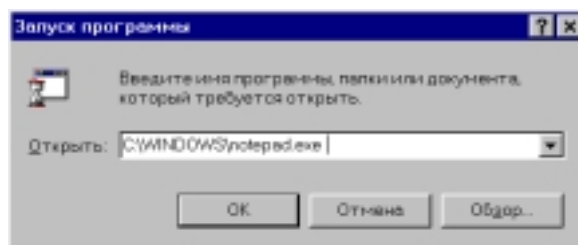
Более похожа на компьютерный курсор указка в руках учителя или лектора. Еще больше напоминает экранный курсор пятнышко, оставляемое на карте или схеме световой указкой.

Указатели используются для наглядного выделения одного информационного объекта среди других или для показа направления, в котором объект находится.

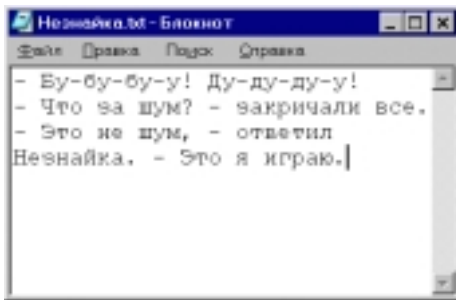
Разнообразие компьютерных курсоров

Прежде всего следует отметить, что, помимо курсора мыши, на компьютере приходится работать с текстовым курсором. **Текстовый курсор** — это, как правило, мигающая черточка, которая показывает текущее место ввода в текстовых полях на экране.

Это текстовый курсор в строке ввода:



Это текстовый курсор в экранном текстовом редакторе *Блокнот*:



Текстовые курсоры будут предметом детального рассмотрения на уроках, связанных с компьютерной обработкой текста.

На этом уроке рассматриваются основные формы курсора мыши.

Не следует путать курсор мыши с текстовым курсором.

Курсор мыши не предназначен для ввода текста. Он показывает место на экране, где написан (или может быть написан) текст. Текстовый курсор предназначен для непосредственного ввода текста и его редактирования. Курсор мыши управляется мышью, текстовый — клавиатурой.

И текстовые курсоры, и курсоры мыши могут иметь самую разнообразную форму. Формы курсора определяются принятыми стандартами, фантазией разработчиков программного обеспечения, модой и настройками пользователя.

Ответы на вопросы

1. Что такое указатель?

Указатель — это наглядное средство для сообщения информации о месторасположении объекта.
2. Что такое курсор?

Курсор — это подвижная метка, которая показывает экранный объект.
3. Что такое курсор мыши?

Курсор мыши — это экранный указатель, который управляется при помощи компьютерной мыши.
4. Как вы думаете, бывают на экране не мышинные курсоры?

Кроме курсоров мыши, бывают клавиатурные курсоры, то есть указатели, управляемые при помощи стрелок клавиатуры. Клавиатурные курсоры чаще всего предназначены для записи текста, поэтому их называют текстовыми курсорами.

Бывает так, что курсор управляется и мышью, и клавиатурой. Какой тогда это курсор, курсор мыши или клавиатурный? Если курсор выполняет типично “мышинные” функции, то он мышинный, даже если его можно двигать стрелками клавиатуры. Если курсор предназначен для записи текста, то он текстовый (название “клавиатурный” не принято), даже если его можно перемещать мышью.

Текстовый курсор имеет форму мигающей вертикальной палочки, и его не следует путать с курсором мыши, показывающим месторасположение текстовой области на экране.
5. Для чего предназначена операция “зависание”?












Для просмотра всплывающей надписи, если такая надпись предусмотрена для объекта.

6. По какому плану выполняется операция “зависание”?
 - Подвести курсор к нужному объекту.
 - Задержать курсор неподвижно над объектом на 1—2 секунды.

7. Почему указатель мыши имеет разные формы?





Курсор мыши имеет разные формы, в зависимости от того, над какой экранной областью он расположен и какая операция выполняется. Форма курсора является хорошей подсказкой для пользователя и помогает ему лучше ориентироваться, выполняя работу на экране компьютера.

8. Расскажите о назначении следующих курсоров:




- | | |
|---|---|
| 1)  | 7)  |
| 2)  | 8)  |
| 3)  | 9)  |
| 4)  | 10)  |
| 5)  | 11)  |
| 6)  | |

- 1) Основной курсор. Служит для указания текущего места на экране.
 - 2) Действие невозможно. Информирование о невозможности выполнить ту или иную операцию.
 - 3) Курсор справочной системы. Позволяет получить справку по экранному объекту.
 - 4) Компьютер занят. Работа временно невозможна. Нужно подождать, пока компьютер закончит выполнение начатой операции.
 - 5) Компьютер работает с другой программой. Работа в текущей программе может быть продолжена, но она будет замедлена.
 - 6) Изменение вертикальных размеров. Курсор имеет такую форму при изменении вертикального размера объекта.
 - 7) Изменение горизонтальных размеров. Курсор имеет такую форму при изменении горизонтального размера объекта.
 - 8) Изменение размера по первой диагонали. Курсор имеет такую форму при изменении диагонального размера объекта.
 - 9) Изменение размера по второй диагонали. Курсор имеет такую форму при изменении диагонального размера объекта.
 - 10) Курсор над текстом. Показывает, что экранный объект является текстом или областью, в которой текст может быть записан.
 - 11) Курсор над ссылкой. Сообщает пользователю, что экранный объект — ссылка на другой документ.
9. По какому плану выполняется изменение размеров экранного объекта?
 1. Подвести курсор к границе объекта. Признак границы — соответствующее изменение формы курсора.
 2. Нажать левую кнопку мыши.
 3. Перемещать мышью, не отпуская кнопку мыши. Объект на экране должен менять свои размеры.
 4. Отпустить кнопку для фиксации объекта в новых размерах.

Решения зачетного класса

- Компьютерный курсор — это:
 - световой маркер;
 - указатель места на экране;
 - значок на *Рабочем столе*;
 - кнопка на *Панели задач*;
 - кнопка мыши.
 Верны ответы “световой маркер” и “указатель места на экране”.
- Операция “зависание” — это:
 - ситуация, когда компьютер не реагирует на мышшь и клавиатуру;
 - залипание клавиши на клавиатуре;
 - задержка курсора мыши над объектом;
 - поломка кнопки мыши;
 - сбой в работе программы.
 Верен ответ “задержка курсора мыши над объектом”. Ответы “ситуация, когда компьютер не реагирует на мышшь и клавиатуру” и “сбой в работе программы” правдоподобны, но не верные по отношению к форме курсора мыши. В первом случае говорят “компьютер повис”, во втором — “программа повисла”.
- Что означает эта форма курсора ?
 - место, где появится буква, если ввести ее с клавиатуры;
 - место, где написан текст;
 - место, где можно писать текст;
 - место, где расположен рисунок;
 - место, где можно поместить рисунок.
 Ответ “место, где появится буква, если ввести ее с клавиатуры”, относится к текстовому курсору. Правильные ответы: “место, где написан текст”, и “место, где можно писать текст”.
- Что означает эта форма курсора ?
 - движение курсора запрещено;
 - запрещено выполнять операцию;
 - невозможно выполнить операцию;
 - пустое место на экране;
 - компьютер занят.
 Эта форма курсора не запрещает выполнять действие, а только сообщает о невозможности это действие выполнить.
- Что означает эта форма курсора ?
 - компьютер работает с другой программой;
 - компьютер занят;
 - включена справочная система;
 - курсор двигать невозможно;
 - движение курсора затруднено.
 Правильный ответ: “включена справочная система”. Если курсор с такой формой подвести к объекту и выполнить щелчок, то на экране появится справочная информация по этому объекту (если, конечно, такая справка предусмотрена).
- Что означает эта форма курсора ?
 - компьютер работает с другой программой;
 - компьютер занят;
 - курсор над компьютерными часами;
 - компьютер не работает;
 - включена справочная система.

Правильный ответ: “компьютер занят”. Нужно подождать окончания выполнения операции. Если форма курсора не меняется в течение длительного времени, то это означает, что компьютер “повис”. В этом случае часто приходится перегружать операционную систему.

- Что означает эта форма курсора ?
 - компьютер работает с другой программой;
 - компьютер занят;
 - курсор над компьютерными часами;
 - компьютер не работает;
 - включена справочная система.
 Правильный ответ: “компьютер работает с другой программой”. Работа в текущей программе возможна, но все операции выполняются медленнее, чем обычно.
- Что означает эта форма курсора ?
 - кнопка для показа вертикального размера объекта;
 - можно выполнить растягивание объекта по вертикали;
 - можно выполнить сжатие объекта по вертикали;
 - нельзя менять вертикальные размеры объекта;
 - можно менять вертикальные размеры объекта.
 Можно менять вертикальные размеры объекта, в частности, сжимать или растягивать объект по вертикали.
- Что означает эта форма курсора ?
 - включена справочная система;
 - можно перейти к новому документу;
 - можно менять вертикальные размеры объекта;
 - компьютер занят;
 - объект под курсором — ссылка.
 Курсор указывает на ссылку. Это означает, что можно перейти к новому документу.
- Пронумеруйте действия в том порядке, который необходим для изменения размеров экранного объекта:
 - нажать левую кнопку мыши;
 - отпустить кнопку для завершения операции;
 - расположить курсор мыши над границей объекта;
 - не отпуская кнопки, перемещать мышшь.
 - расположить курсор мыши над границей объекта;
 - нажать левую кнопку мыши;
 - не отпуская кнопки, перемещать мышшь;
 - отпустить кнопку для завершения операции.

4. ПИКТОГРАММА

От древнего мира до наших дней

Пиктограммы — графические знаки, появились очень давно. Например, для записи чисел древние египтяне употребляли такие иероглифы:



Эти рисунки обозначали единицу, десять, сто, тысячу, десять тысяч, сто тысяч (лягушка), миллион (человек с поднятыми руками), десять миллионов.

Человечество начинало записывать свою историю и выполнять необходимые вычисления при помощи простой, но выразительной графики.

Как ни удивительно, но и в современном мире, заполненном до краев текстовой информацией, роль графических сообщений только повышается. Ведь надо что-то противопоставить информационному потоку, хлынувшему на нас! Пиктографические знаки — это те спасательные круги, которые помогают держаться на плаву в информационном море современного мира.

Можно сказать, что пиктограмма — это “сгусток” информации, который простым, но выразительным изображением заменяет длинный текстовый эквивалент.

Маленький человек идет в детский сад. Он еще не умеет читать (как и древние египтяне), поэтому вместо надписи “шкафчик Галочки Чайкиной” на дверку вешают изображение птички. А на шкафчике Иванова Пети — веселый зайчик. Запомнить птичку и зайчика очень легко, и дети без труда находят свою одежду, когда идут на прогулку.

Галочка и Петя подросли, прочитали много книг. Теперь они легко читают свое имя, записанное буквами. Однако с некоторым удивлением продолжают наблюдать рисованных “птичек” и “зайчиков” вокруг себя: дороги, вокзалы, музеи, больницы, библиотеки, магазины содержат огромное количество условных рисунков. Причина теперь не в том, что Галочка и Петя не умеют читать, а в том, что рисованные изображения способны быстрее сообщить информацию. Кроме того, графические рисунки, выполненные мастерами, способны порадовать глаз, поднять настроение.

Компьютерная пиктография


В компьютерной индустрии значение пиктограмм (и их количество) особенно велико. Причины такие:


- Графический интерфейс современных компьютеров.
- Огромное число интерфейсных элементов современных программ.
- Ограниченная площадь экрана: многочисленные информационные и управляющие надписи трудно разместить в текстовом виде.
- Компьютерами пользуется огромное число людей на бытовом уровне.

Значение понятного значка на экране для таких людей особенно велико. Человек быстрее запоминает пиктографический значок, чем его текстовый или клавиатурный эквивалент.

Обычно программа предоставляет пользователю несколько способов для доступа к своим инструментам: позиция текстового меню, пиктограмма с изображением инструмента и клавиша (часто комбинация клавиш — аккорд) на клавиатуре.

Профессионал, работая с программой, предпочитает пиктограмму пункту текстового меню, а клавиатурный аккорд — пиктограмме.

Например, вызвать справку в исполнителе можно при помощи экранной кнопки с пиктограммой .

Это очень наглядно, но долго. Нужно подвести курсор мыши к изображению и выполнить щелчок. Профессионал просто нажмет кнопку  на клавиатуре.

Постепенно в уроках этой книги будет представлено большое число пиктограмм, они станут привычными, понятными и необходимыми на первых порах для практической

работы с компьютерными приложениями. Со временем же вы все чаще станете обращаться к клавиатуре не только для набора текста, но и для задания команд, минуя их пиктограммные экранные обозначения.

Пиктомания

Тема позволяет провести творческую работу по придумыванию и созданию собственных пиктограмм по одной или нескольким темам.

Можно объявить название темы (тем) и попросить детей придумать и нарисовать пиктограммы дома. Следующий урок может быть построен по такому сценарию:

- Защита проектов.
- Подведение итогов.

При защите проектов особое внимание уделяется выбору характерных черт явления или объекта, которые закладываются в пиктограмму, лаконичности рисунка (простоте его формы), ассоциации изображения заложенному смыслу.

При подведении итогов конкурса можно пользоваться следующим оценочным критерием:

Составляющая оценки	Максимальный балл
Выбор характерных черт	5
Лаконичность рисунка	5
Соответствие заложенному смыслу	5
Техника исполнения	5

Возможные темы для конкурса пиктограмм:

- “Я”,
- “Наш класс”,
- “Наша школа”,
- “Знаки на школьных кабинетах”.
- Пиктограммы для инструментов компьютерной программы, помогающей создавать:
 - текст,
 - графику,
 - музыку,
 - мультфильмы,
 - одежду,
 - продукты питания.

Ответы на вопросы

1. Что такое пиктограмма?

Пиктограмма — это условное графическое изображение.

Пиктограммы используются для обозначения некоторого предмета, явления или действия.

2. В чем состоит удобство использования пиктограмм? Когда используют пиктограммы?

Пиктограммы позволяют наглядным образом заменять длинные инструкции, описания и подробные картинки. Пиктограммы используют в следующих случаях:

- Необходимо сообщить информацию аудитории, в которой люди говорят на разных языках или вообще не умеют читать (аэропорт, детский сад).
- Необходимо предоставить пользователю большое число информационных и управляющих элементов в ограниченном пространстве (кабина пилота, экран компьютера).

— Необходимо сообщить информацию людям, у которых нет времени на чтение текста или просмотра подробного графического изображения (дорожные знаки, пиктографические обозначения в кабине пилота).

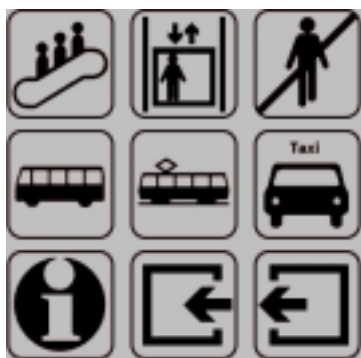
— Пиктограммы используют как элемент сложившегося информационного языка в той или иной области (знаки на географических картах и планах, обозначение элементов на радиосхемах).

3. Какие виды спорта обозначают следующие пиктограммы?



Первый ряд: парусный спорт, ручной мяч, легкая атлетика, велосипедный спорт, стрельба из лука, гребля.
Второй ряд: баскетбол, тяжелая атлетика, борьба, водное поло, хоккей на траве, стрельба.

4. Что обозначают эти пиктограммы? Где могут быть использованы эти знаки?



Эти знаки могут встретиться на вокзале. Они обозначают: эскалатор, лифт, проход запрещен, остановка автобуса, остановка троллейбуса, остановка такси, информационный центр, вход, выход.

5. На упаковке товаров часто можно видеть такие значки:



Как вы думаете, что обозначают эти пиктограммы? Верх, хрупкие предметы, беречь от сырости, огнеопасно, беречь от нагрева.

6. Что обозначают эти пиктограммы? Где могут быть использованы эти знаки?



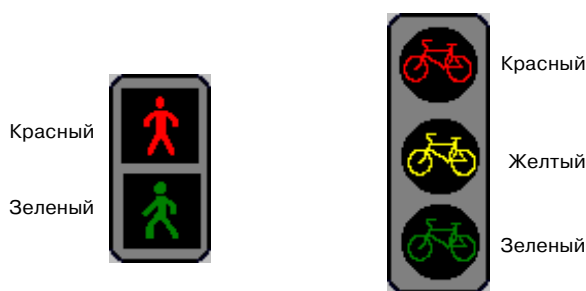
На вокзале. Стоянка такси, стоянка автобуса, стоянка троллейбуса, стоянка трамвая, метро, водный порт, аэропорт, посадка в трамвай, камера хранения, автоматическая камера хранения, тележки для багажа, взвешивание багажа, направление движения, вход, выход, лифт, бюро забытых вещей, пункт питания, парикмахерская, кафе.

7. Что обозначают эти дорожные знаки?



Пешеходный переход, подземный пешеходный переход, надземный пешеходный переход.

8. Что обозначают эти пиктограммы на светофорах?



Красный пешеход — стоять, зеленый — можно идти.
Красный велосипед — стоять, желтый — приготовиться к движению, зеленый — можно ехать.

9. Посмотрите на пиктограммы этих курсоров мыши. Попробуйте объяснить, как начертание курсора связано с его назначением.



— Основной курсор. Изображена стрелка, она указывает место на экране.

— Действие невозможно. Перечеркивание почти всегда означает невозможность или запрет.

— Курсор для выбора справки. Знак вопроса обозначает справку, а стрелочка — выбор объекта, по которому нужна информация.

— Компьютер занят. Песочные часы намекают о длительном времени ожидания.

— Компьютер работает в другой программе. Часы говорят о длительной операции, а стрелка — о том, что операция происходит не в текущем месте.

— Изменение размеров. Прямую линию со стрелочками на концах рисуют всегда, когда нужно указать размеры.

— Курсор над текстом. Этот курсор мыши напоминает обычный текстовый курсор — вертикальную палочку.

— Курсор над ссылкой. Ссылка — это указатель на другой документ. Указующий перст — хорошее обозначение для этого.

10. Объясните назначение этих экранных кнопок и смысл изображений на них.



Кнопка для получения справки и кнопка для закрытия программы, документа или панели.

Решения зачетного класса

1. Программа — это:

- рассказ о том, что нужно сделать;
- описание прибора;
- выполнение работы;
- описание работы;
- план работы.

Программа — это план работы.

2. Какие свойства компьютера позволяют считать его устройством для автоматизации умственного труда?

- очень быстро работает;
- может выполнять арифметические операции;
- может выполнять логические операции;
- выполняет программы;
- помогает писать и рисовать.

Автоматизируют труд только те устройства, которые можно программировать, значит, правильный ответ — “Компьютер выполняет программы”.

3. Отметьте те случаи, когда человек занимается программированием:

- Вася играет на компьютере;
- Игорь пишет письмо на компьютере;
- Иван составляет план вычисления площади прямоугольника;
- бухгалтер считает на компьютере зарплату сотрудников;
- Света ищет в Интернете красивую картинку.

Программирование — это составление плана работы, значит, правильный ответ — “Иван составляет план вычисления площади прямоугольника”.

4. Посмотрите на рисунок и определите, сколько программ открыто сейчас на компьютере:



- ни одной;
- столько, сколько всего значков на Панели задач;
- 2;
- 5;
- 9.

Пять программ: почтовая программа *The Bat*, браузер *Internet Explorer*, программы *Far*, *Блокнот* и *Paint*.

5. Пронумеруйте действия в том порядке, который необходим для перетаскивания экранного объекта:

- ?. нажать левую кнопку мыши;
 - ?. отпустить кнопку для завершения операции;
 - ?. расположить курсор мыши над объектом;
 - ?. не отпуская кнопки, перемещать объект на новое место.
- 1) расположить курсор мыши над объектом;
 - 2) нажать левую кнопку мыши;
 - 3) не отпуская кнопки, перемещать объект на новое место;
 - 4) отпустить кнопку для завершения операции.

6. Пронумеруйте действия в том порядке, который необходим для изменения размеров экранного объекта:

- ?. нажать левую кнопку мыши;
- ?. отпустить кнопку для завершения операции;
- ?. расположить курсор мыши над границей объекта;
- ?. не отпуская кнопки, перемещать мышью.

- 1) расположить курсор мыши над границей объекта;
- 2) нажать левую кнопку мыши;
- 3) не отпуская кнопки, перемещать мышью;
- 4) отпустить кнопку для завершения операции.

7. К какой группе можно отнести такую пиктограмму?

- дорога;
- курсор;
- спорт;
- больница;
- вокзал.



Это дорожный знак, значит, пиктограмму можно отнести к группе “Дорога”.

8. К какой группе можно отнести такую пиктограмму?

- строительство;
- дорога;
- курсор;
- спорт;
- больница;
- вокзал.



Этот знак с большой вероятностью может быть размещен на кабинете хирурга. Верный ответ “больница”.

9. К какой группе можно отнести такую пиктограмму?

- строительство;
- дорога;
- курсор;
- спорт;
- больница;
- вокзал.



Верный ответ — “спорт” (обозначение борьбы).

10. К какой группе можно отнести такую пиктограмму?

- строительство;
- дорога;
- курсор;
- спорт;
- больница;
- вокзал.



Верный ответ — “вокзал” (женский туалет).

5. ПРОГРАММА И ЕЕ ОКНО

Оконные ОС

Операционная система (сокращенно ОС) — это набор специальных программ, которые обеспечивают интерфейс между компьютером и пользователем.

Современные компьютеры оснащаются графическими ОС, в которых ключевым интерфейсным понятием является окно. Изложение книги ориентировано на одну из таких ОС под названием Windows (Виндоус, переводится с английского “окна”).

Окна позволяют компьютеру работать в многопрограммном режиме, когда одновременно открыто несколько программ и пользователь имеет возможность переключать свою работу и даже переносить данные из одной программы в другую.

Например, при подготовке доклада в системе Word (Ворд) пользователь берет тексты из обычного текстового редактора, картинки — из графической программы, а таблицы и диаграммы — из системы электронных таблиц. Одновременно открыты почтовая программа для приема сообщений из сети и музыкальный проигрыватель для подтятия настроения.

Умение грамотно работать с окнами — важный элемент культуры работы на современном компьютере.

Тема плотно насыщена техническими подробностями, и урок получился довольно объемным. Но даже этот большой материал не охватывает всех вопросов работы с современной оконной системой. Дополнительный слой приводится ниже в ответах на вопросы “Читального зала”.

Окно — это объект

Современные графические ОС — объектно-ориентированные.

Понятие объекта является ключевым понятием информатики. **Объект** — это система, которую можно настроить, используя ее **свойства**, и которой можно управлять, используя ее **методы**. При этом внутреннее устройство системы знать совершенно не обязательно.

Примером объекта может служить телевизор. Можно настроить звук и изображение, переключиться на нужный канал, используя дистанционный пульт управления. С телевизором легко управляется дошкольник, хотя он совсем не знает о том, что у телевизора внутри и как это работает.

Компьютерные ОС — очень сложные системы. Объектно-ориентированное взаимодействие их компонент позволяет существенно упростить как сам процесс создания ОС, так и работу в них программ пользователя. Ведь основной “жизненный” принцип объекта — скрыть от окружения свою сложную сущность и предложить взамен простые средства для настройки и управления.

Объектно-ориентированное поведение присуще не только искусственным системам, а прежде всего наблюдается в живой природе.

Киска мурлычет вокруг нас, когда хочет покушать. Отчего она мурлычет? Ей хорошо? Нет, ей плохо — она хочет есть. Но киска знает методы воздействия на суперсложный объект “хозяин”, хотя не изучала психологию, анатомию и другие премудрые науки о человеке: она владеет объектно-ориентированным подходом.

Таким образом, понятие объекта — это не изобретение человека, а нормальный способ функционирования окружающего мира.

Окно — это объект, свойствами которого являются: размер, положение, программа, которая работает внутри него. Методы управления окна: кнопки, линейки прокрутки, комбинация клавиш на клавиатуре.

Ответы на вопросы

1. Что такое окно программы?


Окно — это прямоугольная область экрана, предназначенная для работы программы.

2. Могут ли на экране одновременно располагаться несколько окон?

Да, конечно. Именно в этом и состоит основная сущность оконной системы — предоставить пользователю возможность работать сразу с несколькими программами.

Правда, не все открытые окна лежат на *Рабочем столе*. Часть из них (или даже все) могут существовать в виде кнопок на *Панели задач*.

Окно появляется на *Рабочем столе* при щелчке на соответствующей ему кнопке на *Панели задач*. Если окно уже лежит на *Рабочем столе*, то такой щелчок, наоборот, убирает окно с экрана.

Кнопка  на *Панели задач* убирает с экрана (сворачивает) сразу все окна.

3. Активным является то окно, в котором работает пользователь. Могут ли на экране быть активными несколько окон одновременно?

Активным может быть не более одного окна — его кнопка подсвечена на *Панели задач*. Когда все окна убраны с экрана, то ни одно из них не активно.

4. Как определить активное окно по изображению *Панели задач*?

Кнопка активного окна подсвечена (как бы нажата).

5. Какую структуру имеет окно на экране компьютера?

Окно содержит:

- заголовок;
- меню;
- панель инструментов;
- панель адреса;
- рабочую область;
- полосы прокрутки;
- строку состояния.

6. Как можно запустить программу или открыть документ?

Для открытия программ и приложений используют: — Значок (ярлык) на *Рабочем столе* (или в окне папки).

— Пункт, соответствующий программе или документу в *Главном меню* (кнопка *Пуск* на *Панели задач*).




— Пункт *Выполнить* в *Главном меню*.

Если значок программы или документа находится на *Рабочем столе*, то открытие производится одинарным или двойным щелчком мыши (зависит от настроек ОС).

Если значка на *Рабочем столе* нет, то для поиска используют папку *Мои документы* или другие папки компьютера (с помощью программы *Проводник*). Можно указать адрес программы или документа при помощи пункта *Выполнить* *Главного меню* (кнопка *Пуск*).

Можно попытаться найти программу или документ среди строк программ и документов *Главного меню*.




7. Как можно закрыть программу или документ?

Программа или документ закрываются, когда закрывается их окно. Окно можно закрыть при помощи кнопки  — на заголовке окна, при помощи соответствующей позиции в подменю *Файл*, при помощи команды *Закреть* в служебном меню окна (смотрите ответ на вопрос 9) или с помощью клавиатурного аккорда  + .

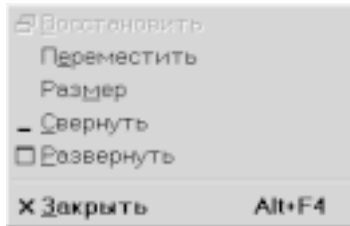
8. Пользователь открывает документ в окне. Нужна ли программа для просмотра этого документа?

Открыть документ отдельно от программы нельзя. Пользователь загружает программу, которая умеет работать с этим документом, а затем загружает в нее документ. Когда выполняется щелчок по значку (или ярлыку) документа, ОС автоматически открывает нужную программу и загружает в нее документ.





9. Для чего служат кнопки в строке заголовка?

-  — сворачивание окна,
-  — распахивание окна,
-  — закрытие окна.

С заголовком окна связано служебное меню, которое вызывается щелчком правой кнопкой по заголовку:




Назначение пунктов этого меню:

- Восстановить. Аналог кнопки .
- Переместить. Позволяет перемещать окно по экрану, используя стрелки клавиатуры.
- Размер. Позволяет изменить размер окна, используя стрелки клавиатуры.
- Свернуть. Аналог кнопки .
- Развернуть. Аналог кнопки .
- Закрыть. Аналог кнопки .


10. Как изменить размер окна?

Можно “потянуть” мышкой за края окна или использовать стрелки клавиатуры после выбора позиции *Размер* в служебном меню заголовка окна. Окно фиксируется в новых размерах по нажатию на клавишу **Enter**.


11. Как развернуть окно на весь экран?

Кнопкой  на заголовке окна или при помощи соответствующей позиции служебного меню.

12. Как восстановить размеры окна?

Кнопкой  на заголовке окна или при помощи соответствующей позиции служебного меню.

13. Как временно убрать окно с экрана?

Можно щелкнуть по кнопке  на заголовке окна, по кнопке активного окна на *Панели задач* или использовать команду *Свернуть* в служебном меню окна.

14. Как изменить положение окна?

Можно применить операцию перетаскивания за заголовки окна или, выбрав команду *Переместить* в служебном меню, добиться нужного положения при помощи стрелок клавиатуры. Окончание клавиатурного перемещения — клавиша **Enter**.

15. Можно ли открыть несколько одинаковых окон?

Многие программы допускают это делать. Например, можно открыть несколько экземпляров книги “Азы информатики” или несколько окон с программой *Блокнот*.

16. Сколько разных окон можно открыть одновременно? “Сколько угодно” не будет совершенно точным ответом. Количество одновременно открываемых окон определяется ресурсами компьютера, но бывает достаточно большим, в пределах нескольких десятков и даже сотен.

17. Как переключиться в другое окно?

Нужно щелкнуть по любой видимой части окна. Если окна нет на *Рабочем столе* или оно не видно, можно щелкнуть по соответствующей ему кнопке на *Панели задач*.

Для переключения между окнами можно использовать клавиатуру. Нажмите аккорд **Alt** + **Tab**. На экране появится панель со значками открытых окон.

Для выбора нужного окна работайте клавишей **Tab** при нажатой клавише **Alt**. Отпускание **Alt** делает выбранное окно активным.

18. Что такое полоса прокрутки и как с ней работать?

Когда документ не помещается в рабочей области, в окне появляются полосы прокрутки. Полоса прокрутки имеет вид вертикальной или горизонтальной полосы, на которой располагается подвижный ползунок (движок). По краям полосы прокрутки имеются две кнопки.



Способы работы с полосой прокрутки:

- щелчок по одной из кнопок на концах полосы;
- щелчок на полосе рядом с ползунком (прокрутка на одну страницу);
- перетаскивание ползунка вдоль полосы прокрутки.

19. Сколько полос прокрутки может содержать окно?

Окно может быть с одной, двумя полосами прокрутки или не содержать их вовсе. Окно может иметь внутри себя области со своими полосами прокрутки.

20. Почему некоторые элементы управления на экране выглядят бледными?

Затенение надписи или пиктограммы означает, что операция или команда в данный момент недоступны.

21. Что такое строка меню?

Строка меню — это горизонтальный список команд, располагающийся непосредственно под заголовком окна.

22. Что такое панель инструментов?

Панель инструментов — это набор пиктограмм для выполнения наиболее часто используемых команд, управляющих работой программы.

23. Для чего предназначена панель адреса?

Панель адреса позволяет указать “адрес” нужного документа, хранимого в компьютере или компьютерной сети.

24. Для чего предназначена рабочая область окна?

В рабочей области окна можно смотреть и редактировать документ (если это предусмотрено программой).

25. Для чего предназначена строка состояния?

В строку состояния программа выводит сообщения об операциях, которые выполняет, а также дополнительную информацию для пользователя (например, справочного характера).

26. Что такое браузер?

Браузер — это программа, которая предназначена для просмотра гипертекстовых документов на компьютере и в Интернете. **Гипертекстовый документ** — это текст (возможно, с картинками, анимацией, звуком, видео), характерной чертой которого является наличие **ссылок** — чувствительных областей, щелчок по которым вызывает переход к просмотру нового документа.

27. Для чего предназначены кнопки *Вперед* и *Назад* на панели инструментов браузера?

Когда пользователь просматривает документы, перемещаясь по ссылкам, браузер запоминает историю просмотра. Кнопки *Вперед* и *Назад* служат для движения по этой “истории”.

Решения зачетного класса

1. Для чего может служить окно?

- для отображения документа;
- для ввода данных;
- для показа сообщений;
- для выполнения настроек программы;
- для работы программы.




Самый общий ответ — для работы программы. В окне всегда работает какая-нибудь программа. Все другие варианты, конечно, тоже входят в набор правильных ответов.

2. Какие из перечисленных элементов может содержать окно?

- панель адреса;
- заголовок;
- рабочая область;
- полоса прокрутки;
- меню;
- строка состояния.

Все элементы.

3. Как правильно завершить работу с программой?

- выключить компьютер;
- нажать кнопку ;
- нажать кнопку ;
- нажать кнопку ;

— завершить работу через кнопку .

Нажать кнопку с крестиком на заголовке окна.

4. С какой программой работает пользователь?



- браузер;
- *Блокнот*;
- *Paint*;
- *WinZip*;
- *Adobe Photoshop*.

Текстовый редактор *Блокнот*.

5. С какой программой работает пользователь?



- браузер;
- *Блокнот*;
- *Paint*;

— *WinZip*;

— *Adobe Photoshop*.

Графический редактор *Paint*.

6. С какой программой работает пользователь?



- браузер;
- *Блокнот*;
- *Paint*;
- *WinZip*;
- *Adobe Photoshop*.

Архиватор *WinZip*.

7. С какой программой работает пользователь?



- браузер;
- *Блокнот*;
- *Paint*;
- *WinZip*;
- *Adobe Photoshop*.

Браузер *Internet Explorer*.

8. Как временно убрать окно с экрана, не завершая работу программы?

— нажать кнопку другой программы на *Панели задач*;

— нажать кнопку  на заголовке окна;

— нажать кнопку  на заголовке окна;

— нажать кнопку  на заголовке окна;

— щелкнуть по окну другой программы.

Нажать кнопку  на заголовке окна.

Если окно активно (его кнопка на *Панели задач* подсвечена), то окно можно убрать с экрана и щелчком по его кнопке на *Панели задач*.

9. Для чего служит кнопка  в строке заголовка? Для того, чтобы:

- изменить размер окна;
- развернуть окно на весь экран;
- восстановить размеры окна;
- временно убрать окно с экрана;
- изменить положение окна.

Кнопка распаковывает окно на весь экран.

10. Для чего служит кнопка  в строке заголовка? Для того, чтобы:

- изменить размер окна;
- развернуть окно на весь экран;
- восстановить размеры окна;
- временно убрать окно с экрана;
- изменить положение окна.

Кнопка восстанавливает окно в прежних размерах.

11. Пронумеруйте действия в том порядке, который необходим для перетаскивания окна:

- ? . нажать левую кнопку мыши;
- ? . не отпуская кнопки, перемещать окно на новое место;
- ? . навести курсор мыши на заголовок окна;
- ? . отпустить кнопку для завершения операции.

- 1) навести курсор мыши на заголовок окна;
- 2) нажать левую кнопку мыши;
- 3) не отпуская кнопки, перемещать окно на новое место;
- 4) отпустить кнопку для завершения операции.

6. МЕНЮ

Меню или не меню?

Меню всегда связано с выбором. Один и тот же список элементов может быть просто записью “для памяти” или служить в качестве меню, если предполагается выбор одного или нескольких вариантов.

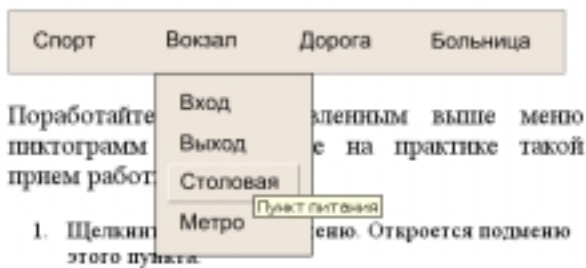
В блокноте Кука есть список одноклассников с номерами телефонов. Это не меню, а просто записи для памяти.

Когда Васе нужно позвонить Кате, он ищет в списке ее фамилию. Теперь список является меню.

Получается, что понятие “меню” связано с нашими действиями по отношению к элементам, составляющим обычный список или иерархическую структуру.

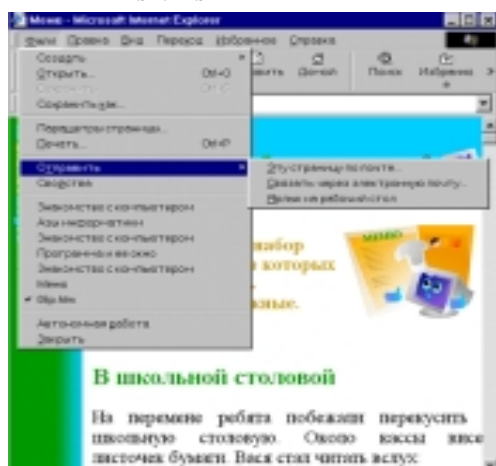
Иерархия

Понятие “меню” тесно связано с понятием иерархии — зависимостью по подчинению или включению одних объектов в другие. Ведь очень редко меню представляет собой линейный список. Как правило, его структура носит иерархический характер. Это означает, что каждый пункт меню может сам оказаться меню, как это происходит в примере с пиктограммами из “Читального зала”:



Меню пиктограмм — это двухуровневое меню, обычное для компьютерных программ.

Не редки и трехуровневые меню. Примером может служить меню окна браузера:



Меню четырех и более уровней в компьютерных программах практически не используются (если не считать, конечно, гипертекстовые переходы внутри сайта: здесь глубина иерархии часто превышает число три).

Иерархия, показанная на меню, — это способ упорядочивания объектов, который следует за естественным желанием сначала охватить всю картину в целом, а потом пройтись в детали.

Хорошим примером служит система классификации животных.

Животные подразделяются на типы, каждый тип, в свою очередь, подразделяется на подтипы. Подтипы состоят из классов, классы — из отрядов, отряды — из подотрядов, подотряды — из семейств. Семейства включают в себя роды, роды — виды и, наконец, виды в этой системе классификации состоят из отдельных представителей животного мира:

Тип: хордовые

Подтип: позвоночные

Класс: млекопитающие

Отряд: хищные

Семейство: кошачьи

Род: кошки

Вид: кошка домашняя

Представитель: кошка Мурка

Другой пример иерархии — структура книги. Книга делится на тома, тома — на части, части — на главы, главы — на параграфы, параграфы — на пункты. В конкретной книге некоторые элементы из этой иерархии могут быть опущены (например, деление на тома).

Традиционно иерархию изображают либо в виде “лесенки”:



— либо в виде дерева:



Как уже отмечалось в “Читальном зале”, в информатике деревья растут головой вниз.

В дереве выделяют **вершины (узлы)** и **ветви (связи)**. Вершина, с которой дерево начинает свой “рост”, называется **корнем**.

В теории деревьев принято говорить о родственных связях вершин. Так, если от вершины *A* тянутся ветви к вершинам *B* и *C*, расположенным ниже, то *B* и *C* являются **сыновьями (потомками)** вершины *A*, а между собой они — **братья**. Соответственно вершину *A* называют **родителем** по отношению к вершинам *B* и *C*.

Вершина, которая не имеет потомков, называется **листом**.



B и *C* — потомки *A*.
A — родитель для *B* и *C*.
B и *C* — братья.

Деревья играют в информатике очень важную роль. Например, они наилучшим способом приспособлены для решения задач искусственного интеллекта.

Ответы на вопросы

1. Что такое меню?

Меню — это набор вариантов, из которых можно выбирать нужные.

2. Перечислите меню, которые встречаются в повседневной жизни.

Например:

- оглавление книги;
- телефонный справочник;
- указатели направлений движения на перекрестке;
- список школьных факультативов;
- список видеокассет в пункте проката;
- педали и рычаги управления в автомобиле;
- кнопки выбора телевизионных программ;
- кнопки выбора этажа в кабине лифта.

3. Является ли меню

— Расписание авиарейсов в аэропорту?

Ответ: да.

— Список учеников класса?

Ответ: да, если это связано с выбором (например, ученика, который будет отвечать урок).

— Список покупок?

Ответ: нет.

— Расписание школьных уроков?

Ответ: нет.

— Оглавление книги?

Ответ: да.

— Телефонный справочник?

Ответ: да.

— Набор клавиш на клавиатуре компьютера?

Ответ: да.

— Календарь?

Ответ: да, если это связано с выбором даты.

— Список продуктов для приготовления борща?

Ответ: нет.

— Каталог книг в библиотеке?

Ответ: да, если это связано с выбором книги.

— Объявление в газете?

Ответ: да, если в нем предлагается выбор из нескольких вариантов.

— Дорожный указатель?

Ответ: да, если это связано с выбором направления движения.

4. Что такое иерархия?

Иерархия — это зависимость по подчинению или включению одних объектов в другие.

5. Какие объекты из следующего списка являются иерархическими?

- расписание авиарейсов в аэропорту;
- список учеников класса;
- список покупок;
- расписание школьных уроков;
- оглавление книги;
- телефонный справочник;
- набор клавиш на клавиатуре компьютера;
- календарь;
- список продуктов для приготовления борща;
- каталог книг в библиотеке;
- объявление в газете;
- дорожный указатель.

Каждый объект списка может иметь иерархическую структуру. Например, список продуктов для борща может быть поделен на “основные компоненты” и “приправы”. Дорожный указатель может содержать предварительные разделы “север”, “юг” и так далее.

6. Что такое интерфейс?

Интерфейс — это совокупность средств, обеспечивающих взаимодействие. Например, пульт управления обеспечивает интерфейс между телевизором и пользователем телевизора.

7. Что такое компьютерный интерфейс?

Компьютерный интерфейс — это совокупность средств, обеспечивающих взаимодействие между компьютером и пользователем компьютера. Он включает в себя такие средства, как кнопка включения компьютера, мышь, клавиатура, монитор, а также средства, реализованные программным путем: окна, экранные кнопки, меню.

Часто говорят не просто о “компьютерном интерфейсе”, а о “пользовательском компьютерном интерфейсе”, подчеркивая, что речь идет о диалоге между компьютером и пользователем. Дело в том, что для связи отдельных частей компьютера существуют внутренний компьютерный интерфейс, недоступный обычному пользователю.

8. Перечислите виды компьютерных меню.

- Текстовый список,
- Набор пиктограмм,
- Обычные кнопки,
- Радиокнопки,
- Флажки,
- Разворачивающийся список.

9. Как может помочь мышинная операция “зависание” при работе с меню?

Очень часто (но не всегда) пункты меню снабжают всплывающими подсказками.

10. Что такое радиокнопки и как с ними работать?

Радиокнопка — это графический знак в виде кружочка слева от позиции выбора. Когда пользователь выбирает объект, внутри кнопки появляется точка. Блок радиокнопок образует меню с возможностью выбора ровно одного варианта. При установке отметки на новой кнопке блока старая отметка автоматически снимается.

11. Что такое флажки и как с ними работать?

Флажок — это графический знак в виде прямоугольника слева от позиции выбора. Когда пользователь выбирает объект, в прямоугольнике появляется крестик (или галочка).

Блок флажков образует меню с возможностью выбора нескольких позиций из предложенного списка.

12. Что такое разворачивающийся список и как с ним работать?

Разворачивающийся список — это окошко, в котором видна одна строка и управляющая кнопка (со стрелкой) справа. Нажатие на кнопку “разворачивает” список, и он виден на экране целиком. После выбора варианта список автоматически сворачивается, оставляя в окошке только выбранную строку. Разворачивающийся список позволяет экономить место на экране компьютера.

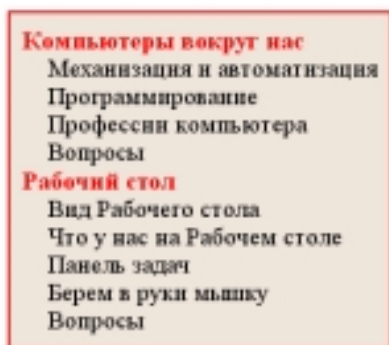
13. Что такое иерархическое меню и как с ним работать? Иерархическое меню — это меню, в котором некоторые позиции сами являются меню.

Пользователь сначала выбирает пункт в основном меню, затем работает с подменю, если оно предусмотрено для данного пункта.

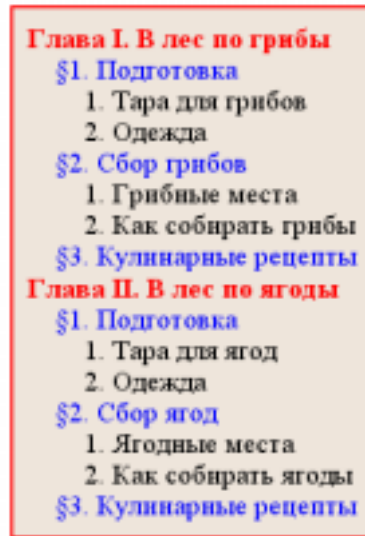
14. Нарисуйте схему меню из кафе в виде дерева.



15. Изобразите в виде дерева содержание первых двух уроков книги:



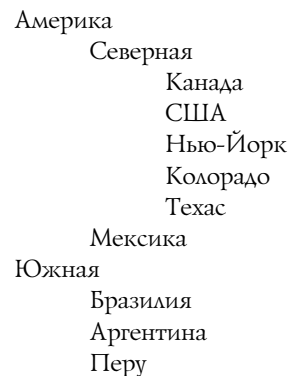
16. Изобразите в виде дерева такое содержание:



17. Изобразите дерево:



в виде записи “лесенкой”.



Решения “Зачетного класса”

1. Какое из перечисленных свойств отличает меню от других объектов?

— упорядоченный набор записей;

- возможность выбора вариантов;
- список записей для памяти.

Меню характеризует возможность выбора вариантов. Набор записей для памяти независимо от структуры не является меню, пока он не используется для выбора.

2. Какие из перечисленных наборов записей обычно не являются меню?

- телефонная книга;
- расписание уроков;
- список покупок;
- каталог товаров;
- список родственников.

Расписание уроков, списки покупок и родственников обычно не являются меню, так как не предполагают выбора. Они содержат записи только для памяти.

Однако возможны ситуации, когда эти объекты все же являются меню. Расписание уроков — меню для гостей: они выбирают, какой урок посетить. Список покупок — меню, если денег мало. Список родственников — меню, если используется как телефонная книга.

3. Что входит в компьютерный пользовательский интерфейс?

- “мозг” (процессор) и память компьютера;
- кабели, соединяющие отдельные части компьютера;
- клавиатура, мышь, монитор;
- экранные меню и кнопки;
- стол, на котором стоит компьютер.

Компьютерный пользовательский интерфейс — это средства для непосредственного взаимодействия компьютера и пользователя. Понятно, что в число этих средств не входят процессор, память, кабели и подставка для компьютера. Ведь для управления компьютером пользователь не дергает за шнуры, не щелкает пальцем по процессору и памяти, не выдвигает ящики стола. Зато он интенсивно работает на клавиатуре, двигает мышкой курсор на экране, выбирает пункты меню и нажимает кнопки.

4. Какие из перечисленных объектов являются элементами компьютерного интерфейса:

- окна;
- экранные кнопки;
- *Рабочий стол*;
- *Панель задач*;
- меню.

Все эти экранные объекты созданы с целью помочь пользователю отдавать команды компьютеру, вводить ответы на вопросы программ, наблюдать результаты решения поставленной задачи.

Значит, все эти объекты являются элементами компьютерного интерфейса.

5. В каком виде может быть реализовано меню?

- текстовый список;
- набор пиктограмм;
- обычные кнопки;
- радиокнопки;
- флажки;
- разворачивающийся список.

Во всех перечисленных видах. Это было продемонстрировано в “Читальном зале”.

6. Какие из приведенных ниже записей имеют иерархическую структуру?

домашние животные
дикие животные

домашние животные
кошка
собака
дикие животные
рысь
волк

учителя
ученики

учителя
учителя информатики
Иван Петрович
Марина Федоровна
ученики
мальчики
Петя
Вася
девочки
Ира
Лариса

А потом как зарычит
На меня,
Как ногами востучит
На меня.

Первая и третья записи — это списки.

Вторая и четвертая — иерархии.

В последней записи “лесенка” не означает иерархию. Это просто способ выделения повторяющейся строки. Можно рассматривать такую запись как список, состоящий из одного элемента — стихотворного предложения.

7. Какое компьютерное меню можно использовать для выбора нескольких пунктов?

- текстовый список;
- обычные кнопки;
- радиокнопки;
- флажки;
- набор пиктограмм.

Подходит только вариант с флажками.

8. Какое компьютерное меню можно использовать для выбора одного пункта?

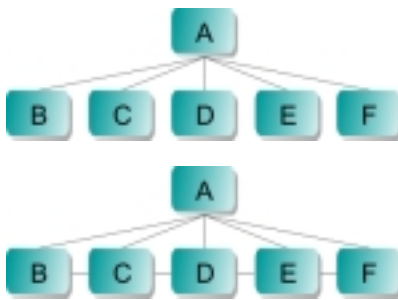
- текстовый список;
- обычные кнопки;
- радиокнопки;
- флажки;
- набор пиктограмм.

Все. Даже флажки.

9. Какие из приведенных ниже схем имеют иерархическую структуру?

A

B C D E F



- 1) Подчинение не показано, поэтому это не иерархия.
- 2) Иерархия.
- 3) С, например, является одновременно сыном трех вершин: А, В и D. В иерархических структурах у каждого узла ровно один родитель.

7. ПРИВЕТ И СОЧИНТЕЛЬ

Может ли компьютер думать?

Вопрос совсем не прост!

Чтобы ответить на него, надо понять, что означает слово “думать”.

Если понимать процесс “думания” как поиск решения по заранее известному алгоритму, то тогда ответ положительный. Производя подсчет суммы двух слагаемых, компьютер “думает” ровно столько же, сколько и мы.

Однако часто человек производит работу, принимает решения, находит ответы без всякого алгоритма. По крайней мере он не может этот алгоритм никому рассказать. Великие поэты, писатели, ученые не могут объяснить, как они творят свои шедевры. Мастера кухни, резчики по дереву, художники не способны записать рецепты своих произведений. Когда мы потребляем продукт одного мастера — кушаем борщ, любимемся резным стулом, замираем перед картиной — мы понимаем, что эти борщ, стул и картина превосходны, но совсем не похожи на борщ, стул и картину другого мастера. Хотя они рождаются на свет в результате почти идентичных движений и практически на одном сырьевом источнике (один набор продуктов, одна порода дерева, одна цветовая палитра).

Идея научить компьютер думать, подобно человеку, появилась очень давно. Но до сих пор такой алгоритм не создан. Отрасль кибернетики, которая занимается проблемой компьютерного разума, называется искусственным интеллектом.

Вот что пишет Хьюберт Дрейфус, профессор философии Калифорнийского университета в Беркли об этой проблеме:

“Цифровой компьютер — не человек. У компьютера нет ни тела, ни эмоций, ни потребностей. Он лишен социальной ориентации, которая приобретается жизнью в обществе, а именно она делает поведение разумным. Я не хочу сказать, что компьютеры не могут быть разумными. Но цифровые компьютеры, запрограммированные фактами и правилами из нашей, человеческой, жизни, действительно не могут стать разумными. Поэтому искусственный интеллект в том виде, как мы его представляем, невозможен”.

Можно сказать это и так, как было изложено в “Читальном зале”: компьютер просто выполняет шаги заранее написанного алгоритма. Человек способен работать без всякого алгоритма. Или корректировать алгоритм на каждом шаге, привнося в него свои эмоции, талант и жизненный опыт.

Привет и Сочинитель

Эти исполнители несут в себе педагогическую опасность, о которой хочу сразу предупредить.

Привет получает свою сказку, заполняя случайными словами заданный шаблон (“каркас”, “скелет”). Понятно, что иногда могут получиться двусмысленные выражения.

С *Сочинителем* и того хуже. Из таких мелких буквенных кирпичиков, которыми он оперирует, может получиться все что угодно. Возможно даже и нецензурное слово! В моей практике, правда, такого не было.

Оба эти исполнителя не ведают, что творят (они не думают о том, что у них получится, они вообще не думают!).

Если вы все же решитесь использовать этих исполнителей на уроке, будьте готовы к подобным неожиданностям.

Для детей важно не столько слово, которое случайно сгенерирует исполнитель, а отношение к этому факту учителя.

* * *

У одного из компьютеров раздается особенно громкий детский смех.

— Саша, что там у тебя такое смешное?

— Ирина Петровна! Посмотрите, что написал *Сочинитель*!

— Да, получилось слово, которое в приличной компании человек произносить не будет. Но ведь его написал исполнитель, который генерирует слова случайным образом. Он не ведает, что творит! Давайте простим ему его невежество!

* * *

“В аду есть особое отделение для студентов, изучающих теорию вероятностей. В нем много печатающих машинок и много обезьян. Каждый раз, когда обезьяна натывается на машинку, она отстукивает между прочим один из сонетов Шекспира”.

Бертран Рассел.
“Кошмары знаменитых людей”

Вероятно, обезьянки отстукивают слова, подобные тому, что пишет *Сочинитель* гораздо чаще!

Из двух исполнителей наиболее интересен (и опасен тоже!), конечно, *Сочинитель*.

Сочинитель позволяет ставить интересные эксперименты. Что происходит, когда меняется порядок генерации? При порядке 2 и 3 исполнитель сцепляет слоги из разных слов и получает новые словечки, которых нет в русском языке, но которые вполне могли бы в нем быть. Легко узнаются существительные, прилагательные, глаголы, другие части речи. Порядок 1 приводит, как правило, к полной чепухе. Генерация с порядком 4 и выше при малой длине оригинала выдает текст, состоящий из “обломков” исходного произведения. Лишь на афоризмах Козьмы

Прутковка получаются в этом случае интересные фрагменты, представляющие иногда новые осмысленные высказывания в стиле мэтра.

Обратите внимание на то, что тексты, сгенерированные *Сочинителем*, заметно сохраняют стиль оригинала, несмотря на их явную бессмысленность.

Алгоритм генерации чепухи был очень давно (где-то в 80-х годах) описан на страницах журнала *Scientific American*. К сожалению, я забыл автора и нигде не мог найти ссылки.

План, алгоритм, программа

Термин “алгоритм” подробно рассматривается в шестой книге “Азов информатики”. Однако в силу фундаментальности этого понятия для курса информатики (наряду с понятием информации) разговор об алгоритмах начался с первого урока этой книги.

Есть определенный смысл в том, чтобы это непростое понятие не обрушилось на детей “ниоткуда” как чисто абстрактная формула. Пусть оно постепенно проникает в сознание, подкрепляясь многочисленными примерами, упражнениями и осознанием центральности термина в той дисциплине, которую они изучают.

Планы бывают разные. План школы, план местности, план жизни, план выполнения какой-нибудь работы.

План является алгоритмом тогда, когда он состоит из шагов-указаний, предписывающих исполнителю действия.

Планы школы и местности алгоритмами не являются. В этих планах нет никаких указаний на то, что надо делать.

План жизни “Жить так, чтобы не было мучительно больно за бесцельно прожитые годы” не является алгоритмом. В нем не расписано, **что надо делать**, чтобы добиться поставленной цели.

План приготовления кипятка алгоритмом является.

1. Наполни чайник водой.
2. Зажги газ.
3. Поставь чайник на огонь.
4. Выключи газ, как только чайник закипит.

В этом плане каждый шаг служит указанием на некоторое действие (совокупность действий).

Программа — это план, записанный на языке программирования компьютера.

Ответы на вопросы

1. Что такое алгоритм?

Алгоритм — это план работы, расписанный по шагам выполнения этой работы.

2. Чем алгоритм отличается от плана?

Любой алгоритм — это план, но не каждый план — алгоритм. Если план не содержит указаний по выполнению работы — это не алгоритм.

3. Чем алгоритм отличается от программы?

Программа — это алгоритм, записанный на языке программирования компьютера. Алгоритм может быть записан на обычном (русском, например) языке или даже нарисован (в виде блок-схемы).

4. Чем составитель алгоритма отличается от исполнителя алгоритма?

Составитель думает, когда пишет алгоритм, исполнитель работает, не задумываясь.

Однако такой ответ, достаточный для первого знакомства с понятиями “составитель” и “исполнитель”, не совсем точный. Одна компьютерная программа может генерировать другую (например, так делает транслятор).

С другой стороны, для того чтобы выполнить шаг алгоритма “найди решение записанного ниже дифференциального уравнения”, нужно “немного” подумать!

5. Что такое параллельный алгоритм?

Параллельный алгоритм — это алгоритм, предусматривающий одновременную работу нескольких исполнителей.

6. Является ли алгоритмом:

- план школы;
- расписание уроков;
- меню программы;
- рецепт блюда;
- рецепт лекарства;
- правила перехода улицы;
- таблица умножения;
- правила включения и выключения компьютера;
- решение какой-нибудь задачи?

План школы, расписание уроков, меню программы, рецепт блюда не содержат никаких указаний по выполнению работы. Значит, это не алгоритмы.

Правило перехода улицы будет алгоритмом, если оно расписано по шагам — указаниям к действию:

1. Посмотри налево.
2. Если нет машин, иди до середины.
3. Посмотри направо.
4. Если нет машин, заверши переход.

Если же правило перехода записать как “Будь внимательным при переходе!”, то оно алгоритмом не является.

7. Объясните алгоритм работы *Привета*.

Привет вставляет ответы пользователя и слова, взятые из заранее заготовленных списков, в шаблон своей истории.

8. Объясните алгоритм работы *Сочинителя*.

Сочинитель просматривает оригинал (со случайного места) в поисках текущего образца. Когда образец найден, к генерируемому тексту добавляется символ, следующий в оригинале за образцом. Сам образец тоже меняется. В его конец дописывается найденный символ, а первый символ отбрасывается.

9. Как влияет порядок генерации *Сочинителя* на качество его историй?

Порядок 1 приводит к генерации полной чепухи. Генерация с порядком 2 и 3 позволяет получить слова, которых нет в русском языке. Генерация с более высоким порядком выдает “обломки” оригинального текста.

10. Как влияет длина исходного текста на качество историй *Сочинителя*?

Чем длиннее текст оригинала, тем больше текущих образцов можно найти в нем. Значит, на более длинных текстах генерация может оказаться интереснее.

11. Думают ли *Привет* и *Сочинитель*, когда рассказывают свои истории?

Нет. Они только выполняют шаги алгоритма.

12. Может ли думать компьютер?

Нет. Он просто работает по заданной программе, строго следуя приведенным в ней инструкциям.

Решения зачетного класса

1. Что из перечисленного ниже можно считать алгоритмом:

- правила умножения простых дробей;
- план местности;
- список продуктов для борща;
- рецепт приготовления борща;
- таблица умножения.

Алгоритмы:

- правила умножения простых дробей,
- рецепт приготовления борща.

План местности, список продуктов и таблица умножения не содержат никаких указаний о том, что надо делать. Значит, это не алгоритмы.

2. Что из перечисленного ниже можно считать алгоритмом:

- описание того, что не надо делать на уроке;
- описание того, что надо делать на уроке;
- пожелание здоровья;
- правила приема лекарства;
- план выполнения домашнего задания.

Алгоритмы:

- описание того, что надо делать на уроке,
- правила приема лекарства,
- план выполнения домашнего задания.

3. Что из перечисленного ниже можно считать алгоритмом:

- описание компьютерной игры;
- правила игры;
- правила написания частицы “не”;
- список деталей конструктора;
- инструкция по сборке модели?

Алгоритмы:

- правила игры,
- правила написания частицы “не”,
- инструкция по сборке модели.

Описание компьютерной игры, список деталей конструктора не содержат никаких указаний о том, что надо делать. Значит, это не алгоритмы.

4. Каких из перечисленных сказочных героев можно считать исполнителями алгоритмов?

- Золотая рыбка;
- Дед из сказки о Золотой рыбке;
- Бабка из сказки о Золотой рыбке;
- Щука;
- Емеля.

Исполнители:

- Золотая рыбка (выполняет просьбы деда),
- Дед из сказки о Золотой рыбке (выполняет указания бабки),
- Щука (выполняет инструкции Емели).

5. Каких из перечисленных сказочных героев можно считать составителями алгоритмов?

- Конек-Горбунок;
- Дед из сказки о Золотой рыбке;
- Бабка из сказки о Золотой рыбке;
- Щука;
- Емеля.

Составители:

- Бабка из сказки о Золотой рыбке (придумывает инструкции деду),
- Емеля (отдает приказы щуке и печке).

6. Какие из перечисленных алгоритмов можно считать параллельными алгоритмами?

- план рисования параллельных прямых;
 - план работы для нескольких бригад, строящих одно здание;
 - задание для двух роботов: одному нарисовать круг, другому — квадрат;
 - задание для двух роботов для одновременного рисования одной фигуры;
 - задание одному роботу нарисовать две фигуры.
- Параллельные алгоритмы:
- план работы для нескольких бригад, строящих одно здание,
 - задание для двух роботов для одновременного рисования одной фигуры.

8. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Завершение работы с темой

Сюжет первой книги “Знакомство с компьютером” входит в завершающую стадию. Самые начальные знания получены, самые простые приемы работы с компьютером изучены. Осталось только проверить, насколько прочно эти знания и умения закрепились в сознании начинающего пользователя! Для этого надо еще раз ответить на основные вопросы книги и решить контрольную работу, объединяющую все темы.

В следующих книгах курса “Азы информатики” знакомство с компьютером будет, конечно, продолжено. В частности, в книге “Пишем на компьютере” будут подробно изложены приемы работы с клавиатурой.

Несмотря на то, что основная тема первой книги — компьютер (современный инструмент информатики), в ней было затронуто много базовых вопросов непосредственно самой информатики. Эта тенденция (рассказывая об инструментах, не забывать о науке, которой они принадлежат) будет основополагающей и в следующих книгах курса, связанных с компьютерными приложениями.

Вторая книга — “В мире информации” — является одной из самых важных на курсе. В ней рассказано о способах хранения, обработки и передачи информации, и эта теория, как всегда, подкрепляется практикой на многочисленных исполнителях и испытателях.

Ответы на вопросы

1. Что такое механизация?

Механизация — это использование механизмов для выполнения работы.

2. Что такое автоматизация?

Автоматизация — это выполнение работы механизмами без участия человека.

3. Чем отличается механизация труда от автоматизации?

Автомат — это программируемый механизм.

4. Приведите примеры автоматизации человеческого труда, которые вам известны.

Автоматический завод, автоматический космический корабль, телефон-автомат, автомат для оплаты проезда в метро, автомат для продажи напитков...

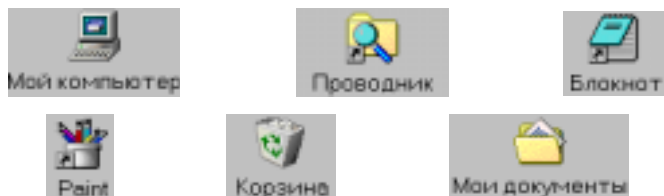
5. Может ли быть автоматом не компьютер? Если да, то как программируются такие устройства?

Да. Например, механический будильник. Запрограммировать его на подачу сигнала очень просто: нужно, вращая колесико, установить специальную стрелку в желаемое положение.

6. Что такое *Рабочий стол* компьютера?

Рабочий стол компьютера — это экран, на котором расположены инструменты (программы) и документы (тексты, рисунки, мелодии).

7. Что обозначают эти значки на *Рабочем столе* компьютера?



Значок *Мой компьютер* предназначен для просмотра состава оборудования компьютера. Значок *Проводник* позволяет увидеть программы и документы, которые не уместились на *Рабочем столе*. Программа *Блокнот* — это текстовый, а программа *Paint* — графический редакторы. Редактор — это программа, которая позволяет создавать тот или иной документ и изменять его. *Блокнот* работает с текстами, а *Paint* — с картинками. *Корзина* — это место, куда помещают ненужные документы. Время от времени пользователь просматривает *Корзину* и удаляет ее содержимое окончательно, но если документ в *Корзине* все же нужен, его можно вернуть на прежнее место. *Мои документы* — это папка, в которой можно размещать документы. Каждая папка — это новый маленький *Рабочий стол*! Правда, *Панель задач* присутствует только на настоящем *Рабочем столе*.

8. Как называется отдельная полоска со значками на *Рабочем столе* компьютера?

Это *Панель задач*.

9. Что расположено на *Панели задач*?

— Кнопка *Пуск*. Она содержит *Главное меню* компьютера. Используя это меню, можно настроить компьютер, открыть программу или документ, подготовить компьютер к отключению от электрической сети.

— Кнопки для запуска программ и открытия приложений. Места на *Панели задач* очень мало, и здесь обычно размещают кнопки для тех программ, которыми очень часто пользуются.

— Кнопки открытых программ и документов. Эти кнопки позволяют пользователю быстро переходить в своей работе из одной программы в другую.

— Значки для переключения языка, настройки звука и часов компьютера.

10. Для чего служит компьютерная мышка?

Мышка (манипулятор мышью) — это устройство управления компьютером.

11. Как работает мышка?

Перемещение мышки по коврику передается на курсор на экране компьютера, и он повторяет движения мыши.

12. Что называют щелчком мыши?

Щелчок мыши — это нажатие и быстрое отпускание кнопки мыши.

13. Для чего служит операция «перетаскивание»?

Для изменения положения объекта на экране компьютера.

14. Расскажите план действий для выполнения операции перетаскивания.

1. Подвести курсор мыши к экранному объекту.
2. Нажать левую кнопку мыши.
3. Не отпуская кнопки, перемещать объект.
4. Отпустить кнопку — объект фиксируется на новом месте.

15. Что такое указатель?

Указатель — это наглядное средство для сообщения информации о месторасположении объекта.

16. Что такое курсор?

Курсор — это подвижная метка, которая показывает экранный объект.

17. Что такое курсор мыши?

Курсор мыши — это экранный указатель, который управляется при помощи компьютерной мыши.

18. Для чего предназначена операция «зависание»?

Для просмотра всплывающей надписи, если такая надпись предусмотрена для объекта.

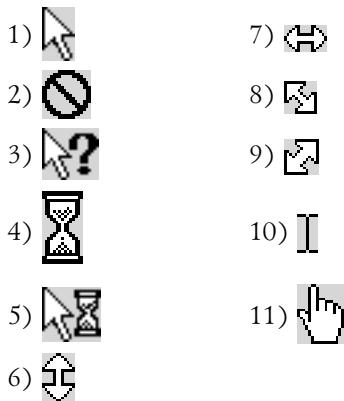
19. По какому плану выполняется операция «зависание»?

- Подвести курсор к нужному объекту.
- Задержать курсор неподвижно над объектом на 1—2 секунды.

20. Почему указатель мыши имеет разные формы?

Курсор мыши имеет разные формы в зависимости от того, над какой экранной областью он расположен и какая операция выполняется. Форма курсора является хорошей подсказкой для пользователя и помогает ему лучше ориентироваться, выполняя работу на экране компьютера.

21. Расскажите о назначении следующих курсоров:



1) Основной курсор. Служит для указания текущего места на экране.

2) Действие невозможно. Информировывает о невозможности выполнить ту или иную операцию.

- 3) Курсор справочной системы. Позволяет получить справку по экранному объекту.
- 4) Компьютер занят. Работа временно невозможна. Нужно подождать, пока компьютер закончит выполнение начатой операции.
- 5) Компьютер работает с другой программой. Работа в текущей программе может быть продолжена, но она будет замедлена.
- 6) Изменение вертикальных размеров. Курсор имеет такую форму при изменении вертикального размера объекта.
- 7) Изменение горизонтальных размеров. Курсор имеет такую форму при изменении горизонтального размера объекта.
- 8) Изменение размера по первой диагонали. Курсор имеет такую форму при изменении диагонального размера объекта.
- 9) Изменение размера по второй диагонали. Курсор имеет такую форму при изменении диагонального размера объекта.
- 10) Курсор над текстом. Показывает, что экранный объект является текстом или областью, в которой текст может быть записан.
- 11) Курсор над ссылкой. Сообщает пользователю, что экранный объект — ссылка на другой документ.

22. По какому плану выполняется изменение размеров экранного объекта?

1. Подвести курсор к границе объекта. Признак границы — соответствующее изменение формы курсора.
2. Нажать левую кнопку мыши.
3. Перемещать мышью, не отпуская кнопки мыши. Объект на экране должен менять свои размеры.
4. Отпустить кнопку для фиксации объекта в новых размерах.

23. Что такое пиктограмма?

Пиктограмма — это условное графическое изображение. Пиктограммы используются для обозначения некоторого предмета, явления или действия.

24. В чем состоит удобство использования пиктограмм? Когда используют пиктограммы?

Пиктограммы позволяют наглядным образом заменять длинные инструкции, описания и подробные картинки. Пиктограммы используют в следующих случаях:

- Необходимо сообщить информацию аудитории, в которой люди говорят на разных языках или вообще не умеют читать (аэропорт, детский сад).
- Необходимо предоставить пользователю большое число информационных и управляющих элементов в ограниченном пространстве (кабина пилота, экран компьютера).
- Необходимо сообщить информацию людям, у которых нет времени на чтение текста или просмотра подробного графического изображения (дорожные знаки, пиктографические обозначения в кабине пилота).
- Пиктограммы используют как элемент сложившегося информационного языка в той или иной области (знаки на географических картах и планах, обозначение элементов на радиосхемах).

25. Посмотрите на пиктограммы этих курсоров мыши. Попробуйте объяснить, как начертание курсора связано с его назначением.



- Основной курсор. Изображена стрелка, она указывает место на экране.
- Действие невозможно. Перечеркивание почти всегда означает невозможность или запрет.
- Курсор для выбора справки. Знак вопроса обозначает справку, а стрелочка — выбор объекта, по которому нужна информация.
- Компьютер занят. Песочные часы намекают о длительном времени ожидания.
- Компьютер работает в другой программе. Часы говорят о длительной операции, а стрелка — о том, что операция происходит не в текущем месте.
- Изменение размеров. Прямую линию со стрелочками на концах рисуют всегда, когда нужно указать размеры.
- Курсор над текстом. Этот курсор мыши напоминает обычный текстовый курсор — вертикальную палочку.
- Курсор над ссылкой. Ссылка — это указатель на другой документ. Указующий перст — хорошее обозначение для этого.

26. Объясните назначение этих экранных кнопок и смысл изображений на них.



Кнопка для получения справки и кнопка для закрытия программы, документа или панели.

27. Что такое окно программы?

Окно — это прямоугольная область экрана, предназначенная для работы программы.

28. Активным является то окно, в котором работает пользователь. Могут ли на экране быть активны несколько окон одновременно?

Активным может быть не более одного окна — его кнопка подсвечена на *Панели задач*. Когда все окна убраны с экрана, то ни одно из них не активно.

29. Как определить активное окно по изображению *Панели задач*?

Кнопка активного окна подсвечена (как бы нажата).

30. Какую структуру имеет окно на экране компьютера?

- Окно содержит:
- заголовок;
 - меню;
 - панель инструментов;
 - панель адреса;
 - рабочую область;
 - полосы прокрутки;
 - строку состояния.

31. Как можно запустить программу или открыть документ?

- Для открытия программ и приложений используют:
- *Значок* (ярлык) на *Рабочем столе* (или в окне папки).
 - Пункт, соответствующий программе или документу в *Главном меню* (кнопка *Пуск* на *Панели задач*).




— Пункт *Выполнить* в *Главном меню*.

Если значок программы или документа находится на *Рабочем столе*, то открытие производится одинарным или двойным щелчком мыши (зависит от настроек ОС).




Если значка на *Рабочем столе* нет, то для поиска используют папку *Мои документы* или другие папки компьютера (с помощью программы *Проводник*). Можно указать адрес программы или документа при помощи пункта *Выполнить Главного меню* (кнопка *Пуск*).

Можно попытаться найти программу или документ среди строк программ и документов *Главного меню*.

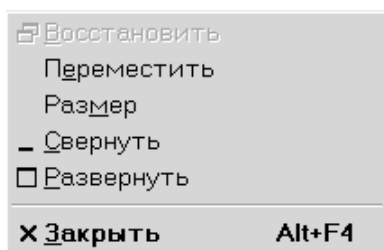
32. Как можно закрыть программу или документ?

Программа или документ закрываются, когда закрывается их окно. Окно можно закрыть при помощи кнопки  — на заголовке окна, при помощи соответствующей позиции в подменю *Файл*, при помощи команды *Закреть* в служебном меню окна (смотрите ответ на вопрос 9) или с помощью клавиатурного аккорда  + .





33. Для чего служат кнопки в строке заголовка?

-  сворачивание окна,
-  распаивание окна,
-  закрытие окна.


С заголовком окна связано служебное меню, которое вызывается щелчком правой кнопкой по заголовку:




Назначение пунктов этого меню:

- Восстановить. Аналог кнопки .
- Переместить. Позволяет перемещать окно по экрану, используя стрелки клавиатуры.
- Размер. Позволяет изменить размер окна, используя стрелки клавиатуры.
- Свернуть. Аналог кнопки .
- Развернуть. Аналог кнопки .
- Закреть. Аналог кнопки .


34. Как изменить размер окна?

Можно “потянуть” мышкой за края окна или использовать стрелки клавиатуры после выбора позиции *Размер* в служебном меню заголовка окна. Окно фиксируется в новых размерах при нажатии на клавишу .


35. Как развернуть окно на весь экран?

Кнопкой  на заголовке окна или при помощи соответствующей позиции служебного меню.


36. Как восстановить размеры окна?

Кнопкой  на заголовке окна или при помощи соответствующей позиции служебного меню.

37. Как временно убрать окно с экрана?



Можно щелкнуть по кнопке  на заголовке окна, по кнопке активного окна на *Панели задач* или использовать команду *Свернуть* в служебном меню окна.




38. Как изменить положение окна?

Можно применить операцию перетаскивания за заголовков окна или, выбрав команду *Переместить* в служебном меню, добиться нужного положения при помощи стрелок клавиатуры. Окончание клавиатурного перемещения — клавиша .

39. Как переключиться в другое окно?

Нужно щелкнуть по любой видимой части окна. Если окна нет на *Рабочем столе* или оно не видно, можно щелкнуть по соответствующей ему кнопке на *Панели задач*.

Для переключения между окнами можно использовать клавиатуру. Нажмите аккорд  + . На экране появится панель со значками открытых окон.

Для выбора нужного окна работайте клавишей  при нажатой клавише . Отпускание  делает выбранное окно активным.

40. Что такое полоса прокрутки и как с ней работать?

Когда документ не помещается в рабочей области, в окне появляются полосы прокрутки. Полоса прокрутки имеет вид вертикальной или горизонтальной полосы, на которой располагается подвижный ползунок (движок). По краям полосы прокрутки имеются две кнопки.



Способы работы с полосой прокрутки:

- щелчок по одной из кнопок на концах полосы;
- щелчок на полосе рядом с ползунком (прокрутка на одну страницу);
- перетаскивание ползунка вдоль полосы прокрутки.

41. Сколько полос прокрутки может содержать окно?

Окно может быть с одной, двумя полосами прокрутки или не содержать их вовсе. Окно может иметь внутри себя области со своими полосами прокрутки.

42. Почему некоторые элементы управления на экране выглядят бледными?

Затенение надписи или пиктограммы означает, что операция или команда в данный момент недоступны.

43. Что такое строка меню?

Строка меню — это горизонтальный список команд, располагающийся непосредственно под заголовком окна.

44. Что такое панель инструментов?
Панель инструментов — это набор пиктограмм для выполнения наиболее часто используемых команд, управляющих работой программы.
45. Для чего предназначена панель адреса?
Панель адреса позволяет указать “адрес” нужного документа, хранимого в компьютере или компьютерной сети.
46. Для чего предназначена рабочая область окна?
В рабочей области окна можно смотреть и редактировать документ (если это предусмотрено программой).
47. Для чего предназначена строка состояния?
В строку состояния программа выводит сообщения об операциях, которые выполняет, а также дополнительную информацию для пользователя (например, справочного характера).
48. Что такое браузер?
Браузер — это программа, которая предназначена для просмотра гипертекстовых документов на компьютере и в Интернете. **Гипертекстовый документ** — это текст (возможно, с картинками, анимацией, звуком, видео), характерной чертой которого является наличие **ссылок** — чувствительных областей, щелчок по которым вызывает переход к просмотру нового документа.
49. Для чего предназначены кнопки *Вперед* и *Назад* на панели инструментов браузера?
Когда пользователь просматривает документы, перемещаясь по ссылкам, браузер запоминает историю просмотра. Кнопки *Вперед* и *Назад* служат для движения по этой “истории”.
50. Что такое интерфейс?
Это совокупность средств, обеспечивающих взаимодействие.
51. Что такое меню?
Меню — это набор вариантов, из которых можно выбирать нужные.
52. Что такое иерархия?
Иерархия — это зависимость по подчинению или включению одних объектов в другие.
53. Как изображают иерархию?
Иерархию изображают рисунком в виде дерева или текстовой записью в виде лесенки (запись со смещением в строках).
54. Перечислите виды компьютерных меню.
— Текстовый список.
— Набор пиктограмм.
— Обычные кнопки.
— Радиокнопки.
— Флажки.
— Разворачивающийся список.
55. Как может помочь операция “зависание” при работе с меню?
Очень часто (но не всегда) пункты меню снабжают всплывающими подсказками.
56. Что такое радиокнопки и как с ними работать?
Радиокнопка — это графический знак в виде кружочка слева от позиции выбора. Когда пользова-
- тель выбирает объект, внутри кнопки появляется точка.
Блок радиокнопок образует меню с возможностью выбора ровно одного варианта. При установке отметки на новой кнопке блока старая отметка автоматически снимается.
57. Что такое флажки и как с ними работать?
Флажок — это графический знак в виде прямоугольника слева от позиции выбора. Когда пользователь выбирает объект, в прямоугольнике появляется крестик (или галочка).
Блок флажков образует меню с возможностью выбора нескольких позиций из предложенного списка.
58. Что такое разворачивающийся список и как с ним работать?
Разворачивающийся список — это окошко, в котором видна одна строка и управляющая кнопка (со стрелкой) справа. Нажатие на кнопку “разворачивает” список, и он виден на экране целиком. После выбора варианта список автоматически сворачивается, оставляя в окошке только выбранную строку. Разворачивающийся список позволяет экономить место на экране компьютера.
59. Что такое иерархическое меню и как с ним работать?
Иерархическое меню — это меню, в котором некоторые позиции сами являются меню.
Пользователь сначала выбирает пункт в основном меню, затем работает с подменю, если оно предусмотрено для данного пункта.
60. Что такое алгоритм?
Алгоритм — это план работы, расписанный по шагам выполнения этой работы.
61. Чем алгоритм отличается от плана?
Любой алгоритм — это план, но не каждый план — алгоритм. Если план не содержит указаний по выполнению работы — это не алгоритм.
62. Чем алгоритм отличается от программы?
Программа — это алгоритм, записанный на языке программирования компьютера. Алгоритм может быть записан на обычном (русском, например) языке или даже нарисован (в виде блок-схемы).
63. Чем составитель алгоритма отличается от исполнителя алгоритма?
Составитель думает, когда пишет алгоритм, исполнитель работает не задумываясь.
Однако такой ответ, достаточный для первого знакомства с понятиями “составитель” и “исполнитель”, не совсем точный. Одна компьютерная программа может генерировать другую (например, так делает транслятор). С другой стороны, для того чтобы выполнить шаг алгоритма “найди решение записанного ниже дифференциального уравнения”, нужно “немного” подумать!
64. Что такое параллельный алгоритм?
Параллельный алгоритм — это алгоритм, предусматривающий одновременную работу нескольких исполнителей.
65. Может ли думать компьютер?
Нет. Он просто работает по заданной программе, строго следуя приведенным в ней инструкциям.

0. ЗДРАВСТВУЙ, КОМПЬЮТЕР!

Знакомство с компьютером

Подробное знакомство с информационной моделью компьютера предстоит позже, на страницах книги “В мире информатики”. Сейчас просто называются основные составные части и рассказывается о правилах безопасной работы.

Работа с гипертекстом

Сложность первого урока заключена в самой гипертекстовой книге. Постепенно книга всему научит и все объяс-

Последний этюд к гипертексту

Возможности компьютера рождают принципиально новую идею: почему бы изначально не проектировать текст в расчете на возможность чтения не по-порядку, а по контексту? Такой подход позволяет разным пользователям просматривать текст, ориентируясь на свои вкусы, уровень владения темой и поставленные задачи.

Структура компьютерной книги становится существовавшей ранее, но нелинейной, она даже перестает быть иерархической, а скорее напоминает спутанную рыболовную сеть или порцию спагетти, опрокинутую на пол.

Для навигации по такой сети предусматривается особый способ: те фрагменты документа, которые имеют те-

ПЕРЕСОВАВШИЕ ВАС ЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ:

ство, индекс и почтовый адрес.
более 5 названий в один купон)
количество экземпляров.
меткой «Книга — почтой» по
а, д. 5, а/я «Первое сентября».
) 249-28-77.

Первое сентября

Объединение педагогических изданий

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

ть доставки наземным транспор-
ния (при авиаперевозках сумма
ф). Рассылка производится толь-
ь содержит неполный заказ, это
роли.



Скоро лето! “Жаркое лето-2002”!

Как и в прошлом году, мы предложим подписчикам **серию из 12 тематических выпусков “Жаркое лето-2002”**.

План этих номеров будет опубликован в № 8/2002.

Продолжатся публикации лекций на **“Страницах повышения квалификации”**.

В первом полугодии 2002 года начнется публикация материалов задачника по Excel, которые все мы давно ждем. Это **задачник по Excel**, который готовится специально для “Информатики”.

Еще одна **новая рубрика**,

которая появится во втором полугодии, – **“Начните с простого”**. Статьи этой рубрики, написанные простым языком, ориентированы на тех, кто начинает знакомство с вопросом “с нуля”. В них вы познакомитесь с множеством интересных и якобы сложных (ведь дело в том, как объяснить!) вопросов: Perl, PHP, Visual Basic, Delphi, SQL – и многими другими.

План публикаций лекций курса “Современные педагогические технологии и частные методики обучения информатике” на “Страницах повышения квалификации”.

Лекции читает И.Н. Фалина

Номер лекции	Номер газеты
1	37/2001
2	39/2001
3	41/2001
4	43/2001
5	45/2001
6	47/2001
7	5/2002
8	7/2002
9	9/2002
10	11/2002
11	13/2002
12	15/2002

План публикаций лекций курса “Олимпиады по информатике. Пути к вершине” на “Страницах повышения квалификации”.

Лекции читает Е.В. Андреева

Номер лекции	Номер газеты
1	38/2001
2	40/2001
3	42/2001
4	44/2001
5	46/2001
6	48/2001
7	6/2002
8	8/2002
9	10/2002
10	12/2002
11	14/2002
12	16/2002

План публикаций лекций курса “Введение в специальность “учитель информатики” на “Страницах повышения квалификации”.

Лекции читает А.Г. Гейн

Номер лекции	Номер газеты
1	6/2002
2	8/2002
3	10/2002
4	12/2002
5	14/2002
6	16/2002

*Уважаемые читатели!
Газета “Информатика”
распространяется только
по подписке.*

ИНФОРМАТИКА

Газета “Информатика” и Роботландский сетевой университет
продолжают совместную акцию

“Подписчикам везде у нас дорога... и скидка!”

Данный купон дает право на скидку в размере 10% при приобретении:

- интерактивного учебника-лаборатории “Знакомство с компьютером”;
- программного пакета “Конструирование”;
- интерактивного учебника-лаборатории “HTML-конструирование” (см. № 21, 22/2000);
- программного пакета “Зимние вечера” (см. № 1, 5—11, 13—18/2001);
- интерактивного учебника-лаборатории “Javascript-конструирование” (см. № 21, 25, 29, 33/2001).

Для получения скидки необходимо выслать заявку на приобретение того или иного продукта по адресу: 152025, г. Переславль-Залесский, ул. Октябрьская, д. 43, кв. 112, Дуванову Александру Александровичу.

В письмо необходимо вложить оригинал данного купона или ксерокопию купона вместе с ксерокопией подписной квитанции на “Информатику”. Для быстрого получения программ рекомендуется дополнительно отправить электронное письмо с заявкой по адресу: kurs@robotland.botik.ru. В электронном письме требуется указать дату отправки бумажного письма с купоном или ксерокопиями.

*Данное предложение
действительно
до 30 апреля 2002 г.*



Гл. редактор
С.Л. Островский
Зам. гл. редактора
А.И. Сенокосов
Редакция:
Е.В. Андреева
Н.Л. Беленькая
Л.Н. Картвелишвили
Н.П. Медведева
Дизайн и верстка:
Н.И. Пронская
Корректоры:
Е.Л. Володина,
С.М. Подберезина

©ИНФОРМАТИКА 2002
выходит четыре раза в месяц
При перепечатке ссылка
на ИНФОРМАТИКУ обязательна,
рукописи не возвращаются

**Адрес редакции
и издателя:**
121165, Киевская, 24
тел. 249-48-96
Отдел рекламы
тел. 249-98-70

Учредитель: ООО “Чистые пруды”

Зарегистрировано в Министерстве РФ по делам печати. ПИ № 77-7230 от 12.04.2001.
Отпечатано в ОИД “Медиа-Пресса”,
125993, ГСП-3, Москва, А-40, ул. “Правды”, 24.
Тираж 6000 экз.
Срок подписания в печать по графику 26.12.2001.
Номер подписан 26.12.2001.
Заказ №
Цена свободная

ИНДЕКС ПОДПИСКИ
для индивидуальных подписчиков **32291**
комплекта изданий **32744**

Тел.: (095)249-31-38, 249-33-86. Факс (095)249-31-84

Internet: inf@1september.ru
WWW: http://www.1september.ru

**ИЗДАТЕЛЬСКИЙ
ДОМ
«ПЕРВОЕ
СЕНТЯБРЯ»,
ГЛАВНЫЙ
РЕДАКТОР —
А.СОЛОВЕЙЧИК**

Газеты ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА: **Первое сентября** — гл. ред. Е.Бирюкова, **Английский язык** — гл. ред. А.Громушкина, **Библиотека в школе** — гл. ред. О.Громова, **Биология** — гл. ред. Н.Иванова, **Воскресная школа** — гл. ред. монах Киприан (Ященко), **География** — гл. ред. О.Коротова, **Дошкольное образование** — гл. ред. М.Аромштам, **Здоровье детей** — гл. ред. А.Лекманов, **Информатика** — гл. ред. С.Островский, **Искусство** — гл. ред. Н.Исмаилова, **История** — гл. ред. А.Головатенко, **Литература** — гл. ред. Г.Красухин, **Математика** — гл. ред. И.Соловейчик, **Начальная школа** — гл. ред. М.Соловейчик, **Немецкий язык** — гл. ред. М.Бузоева, **Русский язык** — гл. ред. Л.Гончар, **Спорт в школе** — гл. ред. Н.Школьникова, **Управление школой** — гл. ред. А.Адамский, **Физика** — гл. ред. Н.Козлова, **Французский язык** — гл. ред. Г.Чесновицкая, **Химия** — гл. ред. О.Блохина, **Чудесная газета** — гл. ред. М.Аромштам, **Школьный психолог** — гл. ред. М.Сартан.