

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ БЕРУНИ**

**Методические указания к выполнению  
практических работ по курсу**

**ИНФОРМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
часть 2**

Ташкент – 2004

Методические указания к выполнению практических работ по курсу «Информатика. Информационные технологии», Часть 2/ М.В. Сагатов, Ш.М. Равилов, Д.К. Каримова.

Таш. гос. техн. ун-т, - Ташкент, 2004, 59 стр.

В методических указаниях приведены описания практических работ по файловым типам данных, использованию модуля граф, операционной системе Windows и офисных приложений Windows: MS Word, Excel, PowerPoint, Access, CorelDraw и Internet.

Описание каждой работы включает в себя краткую теоретическую часть, цель, порядок выполнения работы и несколько упражнений.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения, а также могут быть полезны магистрантам, аспирантам, преподавателям и лицам, самостоятельно изучающим основы компьютерных технологий.

Кафедра «Информатика»

Печатается по решению научно-методического совета ташкентского государственного технического университета им.

Абу Райхана Бериани.

Рецензенты: Мухитдинов Д.П. – к.т.н., доц. (ТХТИ)

Ким М. – к.т.н., доц. (ТГТУ)

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

### *Работа с файловыми типами данных языка Паскаль*

#### **Цель работы:**

1. Изучение файловых типов в языке Паскаль.
2. Получение навыков в организации различных файлов в среде программирования Паскаль и использование их для обработки информации.

#### **Теоретическая часть.**

ПЕРЕМЕННЫЕ ФАЙЛОВЫХ ТИПОВ НЕОБХОДИМЫ ТЕМ ПРОГРАММАМ, КОТОРЫМ ТРЕБУЕТСЯ ЧИТАТЬ ДАННЫЕ С ДИСКА ИЛИ ЗАПИСЫВАТЬ НА НЕГО.

Для работы с файлами в языке Паскаль используются файловые переменные трех типов: типизованные (компоненты), текстовые и бестиповые.

Типизованные переменные нужны, если файл удобно рассматривать, как состоящий из последовательности компонент одного и того же типа. Для описания типизованного файла следует указать компоненты:

X: file of integer; {файл целых чисел}

Y: file of char; {файл символов}

Z: file of real; {файл вещественных чисел}

где “file of” – служебное слово.

Нетипизованные (бестиповые файлы) требуются тогда, когда файл удобно рассматривать как сплошной поток данных. Для описания бестиповой файловой переменной используется зарезервированное слово “file”

**Data: file;**

**file1, file2:file;**

ЭТО ФАЙЛЫ СОДЕРЖАЩИЕ КАК ЧИСЛОВЫЕ, ТАК И СИМВОЛЬНЫЕ СТРОКОВЫЕ ДАННЫЕ. ТАКОЙ ФАЙЛ

## НЕЛЬЗЯ СЧИТЫВАТЬ И ЗАПИСЫВАТЬ ПОКОМПОНЕНТНО.

Текстовые переменные могут быть использованы для работы с текстовыми файлами, т.е. файлами, состоящими из строк неопределенной длины. Описывать такие переменные можно при помощи зарезервированного слова “text”

**Dok:text;**  
**book:text;**

Перед началом использования файловой переменной ее необходимо связать с физическим файлом на диске при помощи процедуры **Assign**.

При вызове этой процедуры указывается имя файловой переменной и полное имя файла(путь и имя).

**Assign(x, 'c:\b'),**

здесь **x** – файловая переменная, а **'b'** – физический файл (путь его размещения на диске).

После связывания логического и физического файла пользователю доступны универсальные процедуры по вводу и обработке информации, содержащиеся в файле.

Процедура **RESET(f)** – где **f** – логический файл ,открываемый файл для чтения, т.е. пользователь может считывать с диска компоненты файла и обрабатывать их в программе .

Чтение с файла осуществляется процедурой **READ(f,a)** – где **a** – имя переменной, куда считывается данное (адрес ОЗУ).

Обязательным условием является то, что во-первых ,этот файл должен существовать на диске, и, во-вторых нельзя осуществлять чтение и запись в файл одновременно. Запись данных в файл осуществляется процедурами;

**REWRITE(t);** - открывает файл для записи данных на диске.

**WRITE(t,a);** - записывает данные в уже открытый файл.



Следует отметить, что при создании файла, пользователь задается конкретным числом компонент файла. А при чтении, чаще всего, не известно число компонент в файле. Поэтому используется специальная функция логического типа, проверяющая признак конца файла. и.

Эта функция **EOF(f)** – где **f** – переменная файлов. Функция принимает значение TRUE если указатель установлен в конце файла и FALSE в противном случае.

### **Упражнение 2.**

Дан файл, состоящий из символов. Подсчитать в нем число символов, порядковые номера, которые кратны трем.

```
Program FSYMB;  
Const n=20;  
var F1:file of char;  
ch:char;I,S:=integer;  
REWRITE(+1);  
begin assign(F1,'FFF'dd);FOR I:=1 to n do  
begin  
readln(ch);  
write(F1,ch);  
end;  
RESET(F1);  
While NOT EOF(F1) do  
begin read(F1,ch);  
IF ORD(ch)mod3=0 then S:=S+1;  
end; write (S);close(+1);  
end.
```

В отличие от типизованного файла, текстовые файлы состоят из строк, т.е. компонентой текстового файла является строка. Поэтому для чтения используется процедура READln(F,ST) – где S – строка, а для записи writeln(F,ST).

Кроме функции проверки конца файла EOF(F), при обработке текстовая файла используется функции

EOFN(ST), проверяющая достигнут ли конец строки. Также как и EOF(F) функции принимает 2 значения 0-ложь, 1-истина, в зависимости от того достигнут ли конец строки.

**Упражнение 3.** Подсчитать в тексте количество букв “а”.

```
Program TB;
Var FCHAR:text;
SSYMBOL:integer;
Symbol:char;
begin assign (FCHAR,'c:\CHFILE.txt');
symbol:=0;
WHILE not EOF(FCHAR) do
WHILE not EOLN(FCHAR) do
Begin
READ(FCHAR,symbol);
If symbol='a' OR symbol='A'
Then ssymbol:=Ssymbol+1;
End;
Write(Ssymbol);
Close(Fchar);
End.
```

текстовом файле подсчитать количество знаков препинаний.

### **Задания:**

1. Дан файл целых чисел. Скопировать в другой файл компоненты, кратные 5.
2. Дан файл, состоящих из символов. Скопировать в другой файл, только не символы, которые являются цифрами.
3. В текстовом файле подсчитать количество слов, начинающихся с буквы А.
4. В текстовом файле подсчитать количество знаков препинаний.

## **Контрольные вопросы.**

1. Чем отличается файловый тип от других типов данных языка Паскаль.
2. Какие типы файлов известны в Турбо Паскаль.
3. Особенности работы с типизованными или текстовыми файлами.

## **Практическое занятие N2 ИЗУЧЕНИЕ ГРАФИКИ ТУРБО ПАСКАЛЬ Модуль GRAPH.**

**Цель работы.** Изучение возможности языка Паскаль при построении динамических и статических изображений.

### **Порядок проведения.**

1. Изучить теоретическую часть. Возможность модуля GRAPH.
2. Рассмотреть примеры программирования статических изображений и самостоятельно выполнить упражнение
3. Реализовать программы для построения динамических изображений.
4. Самостоятельно выполнить заданные упражнения.

## ***Теоретическая часть***

Для управления графическим режимом работы компьютера в языке Паскаль имеется специальный модуль GRAPH , представляющий собой библиотеку подпрограмм, обеспечивающую создание программ для рисования как статических , так и динамических изображений. Графические режимы обеспечиваются при наличии в компьютере соответствующих устройств - адаптеров (EGA, VGA, CGA, HCGA), а также видеопамати, где изображение хранится и передается в ОЗУ, постранично. Чтобы запустить программу, использующую процедуры модуля GRAPH , необходимо, чтобы в

рабочем каталоге находились соответственно графические драйверы ( файлы с расширением, BGI), для шрифтов необходимо наличие файлов шрифтов (файлы с расширением, BGI). Кроме того, системе программирования (компьютеру) должен быть доступен модуль GRAPH.TPU, которого нет в составе библиотечных модулей.

Файл BGI – это графический интерфейс фирмы Borland. Он обеспечивает взаимодействие программ с графическим устройством.

Процедура в INITGRAPH задает тип адаптера и загружает в память соответственно в BGI файл, в котором определены возможные режимы работы компьютера.

Процедура CloseGraph – выгружает графических драйвер из памяти и восстанавливает текстовый режим работы видеоадаптера. Переведя экран в графический режим, мы можем воспользоваться 80 процедурами и функциями, с помощью которых можно рисовать точки, отрезки, прямоугольники, многоугольники и закрашивать их в различные цвета и заштриховывать 11 стандартными или нестандартными способами. Причем можно заполнить рисунок и передвижение в области экрана.

Начнем с системы координат. Каждая точка экрана имеет свои координаты. Верхний левый угол точка с координатами (0,0) координата x увеличивается слева направо, а координата y – сверху вниз. Например в режиме VGA высокого разрешением (680X480) координата правого нижнего угла (639,479), а координата середины экрана (320,240).

Putpixel(x,y,color) – закрашивает точку с координатами x, y в цвет определены параметром color.

Например при вызове Putpixel (100,120,Red) появится красная точка с координатами (100,120).

В модуле GRAPH имеются несколько процедур для рисования простых фигур отрезков, окружностей, эллипсов, прямоугольников и т.д. Процедура Circle (x,y,Radius) чертит окружность с центром в точке (x,y) и радиусом Radius.

Процедура `Rectangle(x1,y1,x2,y2)` чертит прямоугольник с левым верхним углом  $(x1,y2)$  и правым нижним  $(x2,y2)$ . Процедура `Setcolor(color)` устанавливает текущий цвет рисования (по умолчанию это белый цвет)

Цвета в графическом режиме

`Black =0;` {черный}

`Blue =1;` {синий}

`Green = 2;`{зеленый}

`Cyan =3 ;` {бирюзовый}

`Red= 4;` {красный}

`Madenta=5;`{малиновый}

`Brown =6;` {коричневый}

`LightGray=7;` {светло-серый}

`DarkGray=8;` {темно-серый}

`HightBlue=9;`{ярко-голубой }

`HightGreen=10;`{ярко-зеленый}

`LighfCyan=11;`{ярко-бирюзовый}

`LighfRed=12;`{ярко-красный}

`HightMadenta=13;`{ярко-малиновый}

`Yellow=14;`{желтый}

`White=15;`{белый}

### **Упражнение 1 (вычерчивание окружностей)**

`Uses graph;`

`Var`

`I,j:integer;`

`Gd,gm:integer;`

`Begin`

`Gd:=detect; {автоматическое определение драй-`  
`вера };`

`Initgraph(gd,gm);`

`For I:=0 to 20 do`

`For j:=0 to 20 do`

`Setcolor (j);`

`Begin`

```
        Circle(I*40, j*30,64);
End;
Readln;
    Closegraph;
End.
```

### **Упражнение 2.**

```
Uses graph;
    Var
        Gd,gm:integer;
Begin
    Gd:=detect;
    Initgraph(gd,gm);
        Setfillstyle(7,Blue);
    Bar(0,0,GETMAXX,GETMAXY);
    SetColor(цыан);
    Setfillstyle(11,lightRed); {заполнение частными точками};
    Fillellipse(GetmaxXdiv2,GetmaxYdiv2,90,100);
    Readln;
        Closegraph;
End.
```

### **Упражнение 3.**

```
Uses crt,graph;
    Var
        Gd,gm,size:integer;
        P:pointer;
Begin
    Gd:=detect;
    Initgraph(gd,gm,'d:\tp\bg');
    {в области экрана (0,0,40,40)рисуеться картинка}
        Setfillstyle(10,lightGreen);
    Bar(0,0,40,40);
    Recfangle (0,0,40,40);
```

```

    {переменная size станет равной числу байтов, требуе-
мому для запоминающей области экрана (0,0,40,40)}
    Size=imagesize(0,0,40,40);
    {выделяется область памяти соответствующая картин-
ке, на которую указывает указатель P}
    Getmem(P,Size);
    {область экрана (0,0,40,40) запоминается в той области
памяти, на которую указывается P }
    Setimage(0,0,40,40,P^);
    {картинка с памяти выводится в точке со случайными
координатами до тех пор, пока не будет написана какая-
нибудь клавиша }
    repeat
        putimage (Random (GetmaxX,) Random (GetmaxY), P^,
NormalPut);
    unfill keypressed;
    Readln;
    Closegraph;
    End.

```

#### Упражнение 4:

1. Построить графики функций

$$Y=3x^2 \quad y=x^5$$

$$Y=\sin x \quad y=\cos(x-1)+|x|$$

2. Построить кривые по заданному параметриче-  
скому представлению.

А) окружность радиуса  $r$  с центром в начале ко-  
ординат

$$X=2\cos t, \quad y=2\sin t; \quad t \in [0, 2\pi].$$

Б) Улитка Паскаля

$$X=a \cos^2 t + b \cos t \quad \text{где}$$

$$Y=a \cos t \sin t + b \sin t \quad a > 0, b > 0$$

$$t \in [0, 2\pi].$$

3. Составить программу, изображающую цветную картинку с применением процедур и функции для динамики изображения (по усмотрению студента).

### **Контрольные вопросы.**

1. Что такое адаптер?
2. Как установить цвет и фон рисунка?
3. Основные процедуры для рисования простейших фигур.
4. С помощью каких процедур осуществляется перевод статического рисунка динамический?

### **Практическое занятие № 3**

#### **Операции с дисками, папками и файлами в приложении Мой компьютер, Проводник**

**Цель работы:** Научиться создавать, копировать и переименовывать папки и файлы в приложениях Мой компьютер, Проводник.

#### **Задание:**

Выполнить последовательно упражнения 3.1 – 3.2, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

Упражнение 3.1 Операции с дисками, папками и файлами в приложении Мой компьютер.

#### **Краткое теоретическое введение**

Значок **Мой компьютер** , расположенный на рабочем столе после инсталляции Windows, представляет папку, как бы содержащую весь компьютер целиком. Этот значок дает доступ к файловой системе конкретного компьютера и позволяет запустить любое приложение.

Щелчок по значку **Мой компьютер** развернет на экране окно **Мой компьютер** (рис.3.1).

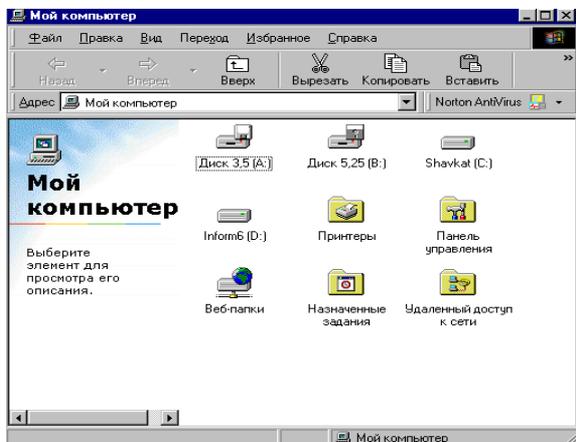


Рис.3.1. Окно приложения **Мой компьютер**

В этом окне представлены в виде пиктограмм дисководы, установленные на вашем компьютере, менеджер печати и контрольная панель, с помощью которой можно обустроить свою работу в среде Windows 98. Для того чтобы раскрыть какую-то папку, представленную в окне **Мой компьютер**, достаточно щелкнуть на ней два раза.

Окно **Мой компьютер**, как и рабочие окна с папками и значками, содержит строку с главным меню, расположенную под титульной строкой каждого окна. Состав главного меню следующий:

**Файл** – работа с файлами (значками, ярлыками, папками);

**Правка** – операции редактирования с объектами;

**Вид** – изменение вида окна, набора инструментов;

**Переход** – перемещение по папкам, документам и Web-узлам;

**Избранное** – операции с избранными Web-узлами, каналами;

**Справка** – включение базы данных помощи.

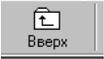
Для выполнения упражнения выполните последовательно следующие пункты:

1. Отформатировать дискету с записью на нее системных файлов, для чего, вставив дискету в дисковод:
  - щелкнуть по значку **Диск А:** в окне **мой компьютер**;
  - в меню **Файл** выбрать команду **Форматировать**;
  - в раскрывшемся диалоговом окне **Форматирование: Диск 3,5(A:)** выбрать емкость диска **1,44Мгбайт**, в группе опций **Способ форматирования** выбрать опцию **Полное**, в группе опций **Прочие параметры** задать метку диска **Win98**, включить опции **Вывести отчет о результатах** и **Скопировать на диск системные файлы** и щелкнуть на кнопке **Начать**.
  - после форматирования закрыть окно отчета (щелкнув на кнопке **Заккрыть**) и закрыть панель **Форматирование**.
2. Открыть диск **А:**, щелкнув дважды левой кнопкой мыши на значке диска в окне **Мой компьютер**. Изменить вид объектов, для чего выполнить команду **Вид/Таблица**.
3. Создать на диске **А:** папку под своим личным именем (например, **Акбаров**), для чего, установив курсор в окно **Диск А:**, щелкнуть правой клавишей мыши и в появившемся контекстном меню выбрать опцию **Создать**, в списке предложенных объектов выбрать **Папка**, вместо предложенного Windows имени **Новая папка** задать свое личное имя (например, **Акбаров**).
4. Запустить стандартное приложение WordPad (**Пуск**►**Программы**►**Стандартные** ►**WordPad**), ввести текст “Для копирования файла необходимо выполнить следующую последовательность действий.....”. Сохранить текст на диске **А:** в созданной вами папке под именем **Файл1.doc**, для чего выполнить команду **Сохранить как....** (**Файл**►**Сохранить как**) и в раскрывшемся окне выбрать папку (например, **Акбаров**), в поле **Имя**

**файла** ввести имя сохраняемого файла (**Файл1.doc**). Закрыть окно WordPad.

5. Выполнив последовательность действий, указанных в п.3, создать на диске **A:** новую папку (**Акбаров2**). Скопировать **Файл1.doc** из папки **Акбаров** в папку **Акбаров2**. Для этого:

- открыть папку **Акбаров**;
- установив указатель мыши на **Файл1.doc**, щелкнуть по нему правой кнопкой мыши. В открывшемся контекстном меню выбрать команду **Копировать**.

- щелкнув кнопку **Вверх**  в стандартной панели инструментов, выйти из папки **Акбаров** в родительскую папку (корневой каталог диска **A**☺).

- щелкнув правой кнопкой мыши по значку **Акбаров2**, вызвать контекстное меню, в котором выбрать команду **Вставить**.

6. Переименовать файл **Файл1.doc** в папке **Акбаров2** в **Файл2.doc**, для чего:

- указав файл **Файл1.doc**, щелкнуть правой кнопкой мыши;
- в контекстном меню выбрать команду **Переименовать**. Задать новое имя файла – **Файл2.doc**.

## Упражнение 3.2 Операции с дисками, папками и файлами в приложении Проводник.

### Краткое теоретическое введение

Для выполнения операций с дисками, папками и файлами в Windows 98 предусмотрено приложение **Проводник**. **Проводник** – это служебная программа, относящаяся к категории диспетчеров файлов и предназначенная для навигации по файловой структуре компьютера и ее обслуживания. Запуск **Проводника** осуществляется командой **Пуск**► **Про-**

граммы ► Проводник. Внешний вид окна Проводник представлен на рис.3.2.

Окно приложения Проводник имеет почти такие же элементы, как и окно Мой компьютер. Основное отличие в том, что окно Проводника имеет не одну рабочую область, а две: левую панель, называемую панелью папок, и правую панель, называемую панелью содержимого. По желанию пользователя в инструментальную панель можно добавить новые инструменты или убрать существующие. Настройка Проводника осуществляется командами Настроить вид папки и Свойства папки меню Вид. Запуск команды Настроить вид папки вызовет мастер настройки, с помощью которого можно изменить фоновый рисунок или создать HTML – документ, управляющий отображением папки. Команда Свойства папки позволяет изменить настройки Windows, вид представления папок, добавить новый тип файлов или изменить настройки для зарегистрированных в системе типов (расширений) файлов.

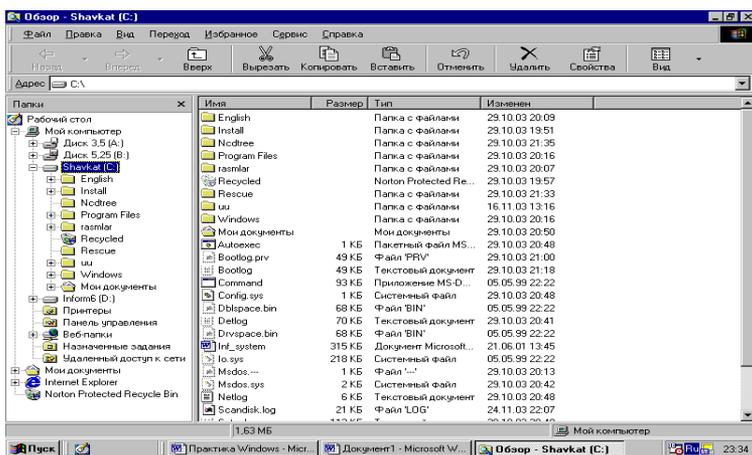


Рис.3.2. Окно приложения Проводник

Навигацию по файловой структуре выполняют на левой панели Проводника, на которой показана структура

папок. Папки могут быть развернуты или свернуты, а также раскрыты или закрыты. Если папка имеет вложенные папки, то на левой панели рядом с папкой отображается узел, отмеченный знаком «+». Щелчок на узле разворачивает папку, при этом значок узла меняется на «-». Для того, чтобы раскрыть папку, надо щелкнуть на ее значке. Содержание раскрытой папки отображается на правой панели.

В Windows используются четыре типа представления объектов (папок и файлов) на правой панели **Проводника** : *крупные значки, мелкие значки, список, таблица*. Выбор представления выполняют либо с помощью команд пункта меню **Вид**, либо с помощью командной кнопки **Вид**



на панели инструментов.

Режим **Крупные значки** применяют в тех случаях, когда в папке находится небольшое количество уникальных объектов (например, программных файлов), каждый из которых имеет уникальный значок (рис. 3.3).

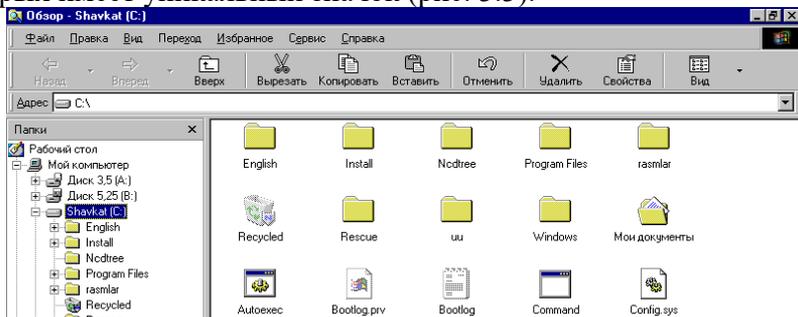


Рис.3.3. Фрагмент окна приложения **Проводник** в режиме **Крупные значки**

Режим **Мелкие значки** применяют, когда количество объектов в папке велико и крупные значки не умещаются в окне.

Режим **Список** применяют в тех случаях, когда в окне присутствуют однотипные объекты, имеющие одинако-

вые значки. В этом случае содержание объекта характеризует не форма значка, а подпись под ним.

Режим **Таблица** применяют в тех случаях, когда важны дополнительные свойства объектов, такие, как размер, дата создания и т.п. Этот режим предоставляет особые возможности по упорядочению объектов в окне (рис. 3.2).

Приложение **Проводник** предоставляет удобные средства для создания, копирования и удаления папок и файлов.

**Для ознакомления с возможностями приложения Проводник выполните последовательно нижеследующие упражнения:**

1. Запустить **Проводник** (**Пуск** ► **Программы** ► **Проводник**). Ознакомиться с содержимым левой и правой панелей окна **Проводник**.
2. Задать вид отображения папок и файлов в окне **Проводника** в виде таблицы, для чего в меню **Вид** выбрать опцию **Таблица**.
3. Упорядочить размещение значков папок и файлов по дате последнего изменения, щелкнув в правой части окна **Проводника** на заголовке графы **Изменен**.
4. Упорядочить размещение значков папок и файлов по алфавиту имен, щелкнув в правой части окна **Проводника** на заголовке графы **Имя**.
5. Открыть в правом окне **Проводника** содержимое диска **A:**, для чего щелкнуть кнопку ▼ в строке **Адрес**, а затем в списке дисков и папок выбрать диск **A:**.
6. Создать в корневой директории диска **A:** папку с именем, состоящим из вашей фамилии и инициалов, например, **Ахмедов А.**, для чего
  - установив курсор в правом окне, щелкнуть правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Создать**;

- в раскрывшемся списке создаваемых объектов выбрать **Папку** и задать имя созданной папки.
7. Создать в папке **Ахмедов А.** текстовый файл **Ф1.txt**, для чего
    - открыть папку **Ахмедов А.**, щелкнув на ней дважды левой кнопкой мыши;
    - установив курсор в правой панели, щелкнуть правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выбрать команду **Создать**, из предложенного списка выбрать тип создаваемого объекта: **Текстовый документ** и задать имя **Ф1.txt**. В текущей папке будет создан пустой файл;
    - для редактирования созданного файла, т.е. наполнения его содержимым, щелкнуть на его имени дважды левой кнопкой мыши. Раскроется окно приложения для редактирования данного файла. Набрать текст «**Мы изучаем информатику**»;
    - сохранить файл командой **Файл ► Сохранить**.
  8. Создать на диске **А:** папку **Ахмедов А.2** (см.п.6).
  9. Скопировать в папку **Ахмедов А.2** файл **Ф1.txt**, для чего
    - открыть папку **Ахмедов А.**, щелкнув на ней дважды левой кнопкой мыши;
    - щелкнуть правой кнопкой мыши на файле **Ф1.txt**, в появившемся контекстном меню выбрать команду **Копировать**;
    - щелкнув правой кнопкой мыши по папке-приемнику (**Ахмедов А.2**), выбрать в появившемся контекстном меню команду **Вставить**.
  10. Переименовать файл **Ф1.txt** из папки **Ахмедов А.2** в файл **Ф2.txt**, для чего щелкнув правой кнопкой мыши на файле **Ф1.txt**, выбрать в появившемся контекстном меню команду **Переименовать** и ввести новое имя (**Ф2.txt**).
  11. Удалить файл **Ф2.txt**, для чего щелкнув правой кнопкой мыши на файле **Ф2.txt**, выбрать в контекстном меню ко-

манду **Удалить**. В открывшемся диалоговом окне подтвердить удаление, щелкнув кнопку **Да**.

12. Удалить папку **Ахмедов А.2**, щелкнув правой кнопкой на папке **Ахмедов А.2** и, выбрав в появившемся контекстном меню команду **Удалить**, подтвердить удаление, щелкнув на кнопке **Да**.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Каковы возможности приложения **Мой компьютер**?
2. Состав и назначение меню окна **Мой компьютер**.
3. Создание, копирование и удаление файлов и папок в приложении **Мой компьютер**.
4. Что представляет собой приложение **Проводник**, его назначение?
5. Установка представления вида объектов в окне **Проводника**.
6. Создание, копирование и удаление файлов и папок в приложении **Проводник**.

### **Практическое занятие № 4**

#### **Текстовый редактор Word. Создание формул, таблиц и диаграмм.**

**Цель работы:** Научиться использовать редактор формул для создания различных математических формул, создавать таблицы.

#### **Задание:**

Выполнить последовательно упражнения 4.1 – 4.3, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

#### **Упражнение 4.1 Редактор формул Microsoft Equation**

1. Запустить Word любым способом и создать новый документ. Ввести следующий текст:” Для ввода сложных

формул в Microsoft Word используется компонент Microsoft Equation. Более полная и мощная версия редактора Equation Editor – редактор формул Math Type. Этот редактор имеет ряд дополнительных возможностей”.

2. Вставить формулу, для чего установить курсор в конец текста и выбрать в меню **Вставка** команду **Объект**. В окне **Вставка объекта** выбрать вкладку **Создание** и в списке вставляемых объектов выбрать **Microsoft Equation** и щелкнуть **ОК**. После этого на экране развернется панель инструментов **Формула**, показанная на рис. 4.1, в котором имеется две строчки инструментов. В верхней строке можно выбрать более чем 150 математических символов. В нижней строке содержатся шаблоны и наборы, в которых можно выбирать специальные символы (дроби, интегралы, суммы и т.д.).

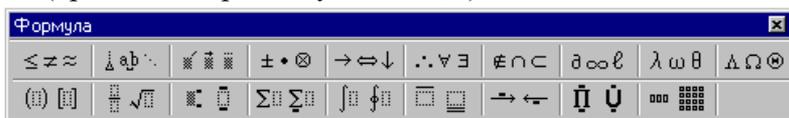


Рис. 4.1. Панель инструментов Редактора формул

Выбирая символы на панели инструментов **Формула** и введя переменные и числа, создать следующую формулу:

$$y = \sum_{i=1}^5 \frac{\sqrt[3]{2x+1}}{\sqrt[7]{3x^5}} + \frac{\cos(x)}{(7x-3)^5} - \int_2^{\int} \frac{5x-3}{\sqrt{3x^7-11}} dx$$

3. Выйти из режима редактирования формул, щелкнув в любом месте документа.
4. Изменить формулу, заменив функции  $\cos(x)$  на  $\sin(x)$ , для чего дважды щелкнуть по набранной формуле левой кнопкой мыши для вызова ее в окно редактора формул.

Чтобы возвратиться после редактирования в Word, щелкнуть по документу.

### **Упражнение 4.2 Создание таблиц.**

Для вставки новой (пустой) таблицы в любое место документа необходимо:

1. Установить курсор в то место документа, куда будет вставлена таблица.
2. Выбрать команду **Таблица ► Добавить таблицу**. В появившемся диалоговом окне в соответствующих полях ввести число столбцов и число строк таблицы. В поле ввода **Ширина столбца** выбрать нужную ширину каждого из столбцов (в см). При выборе **Авто** ширина страницы будет поровну разделена между количеством столбцов.
3. Щелкнуть **ОК**.

Для быстрой вставки таблицы щелкнуть кнопку **Добавить таблицу**  в стандартной панели инструментов и выделить с помощью мыши нужное количество строк и столбцов.

*Ширину столбцов и высоту строк таблицы можно менять, перетаскивая мышью разделители таблицы (указатель мыши на разделителях таблицы меняет свою форму – превращается в обоюдоострую стрелку).*

*Текст вводится в ту ячейку, где находится курсор. Чтобы поместить курсор в определенную ячейку таблицы, надо щелкнуть по ней мышью или воспользоваться клавишами перемещения курсора. Word позволяет корректировать структуру таблицы. Для объединения нескольких ячеек необходимо выделить их и щелкнуть правую кнопку мыши. В появившемся контекстном меню выбрать команду **Объединить ячейки**.*

Чтобы разбить ячейку, необходимо установить курсор внутри нее, щелкнуть правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Разбить ячейки**, затем указать число строк и столбцов, на какое производится разбиение.

Для изменения ориентировки текста в таблице необходимо установить курсор в нужную ячейку, щелкнуть правой кнопкой мыши. В появившемся контекстном меню выбрать команду **Направление текста**. Далее выбирается нужная ориентация.

#### **4. Построить таблицу «Поставки комплектующих»**

<b>Наименование комплектующих</b>	<b>Сумма поставки (т.сум)</b>		
	<b>2001г.</b>	<b>2002г.</b>	<b>2003г.</b>
Celeron 333	1345	2658	2105
Celeron 405	565	1555	2056
Celeron 433	238	1856	2465

## Рис 4.2

### Упражнение 4.3. Создание диаграмм на основании таблиц.

Диаграммы являются удобным средством представления данных и широко используются в научно-технической документации. Для создания диаграмм текстовый редактор Microsoft Word имеет подключенное средство Microsoft Graph 2000 (Microsoft Graph 97). Microsoft Word 2000 предоставляет два метода для вставки диаграмм в документ. Первый метод основан на том, что сначала в документ вставляется некая произвольная диаграмма, с которой связана некая произвольная базовая таблица данных. Далее производится настройка таблицы в соответствии с конкретными данными, и на основании таблицы происходит автоматическая корректировка диаграммы. Второй метод основан на том, что диаграмма создается на базе конкретной таблицы, имеющейся в документе. Настройка диаграммы состоит в настройке ее внешнего вида.

На основании таблицы (рис.4.2) построить диаграмму. Для этого необходимо:

1. Установить указатель мыши в поле таблицы и выделить ее командой **Таблица ► Выделить ► Таблица**. Скопировать выделенную таблицу в буфер обмена (**Правка ► Копировать**).
2. Вставить базовую диаграмму командой **Вставка ► Объект ► Диаграмма Microsoft Graph 2000**. Рядом с диаграммой развернется ее базовая таблица.
3. Выделить содержимое базовой диаграммы щелчком на ячейке, образованной на пересечении заголовков строк и столбцов в левом верхнем углу.
4. Заменить содержимое базовой таблицы содержимым своей таблицы командой **Правка ► Вставить**. Обратите

внимание, что диаграмма пришла в соответствии с содержанием таблицы.

5. На диаграмме выделить область построения. Щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать пункт **Тип диаграммы**. В диалоговом окне выбрать подходящий тип диаграммы.
6. Закрыть диалоговое окно **Тип диаграммы**.

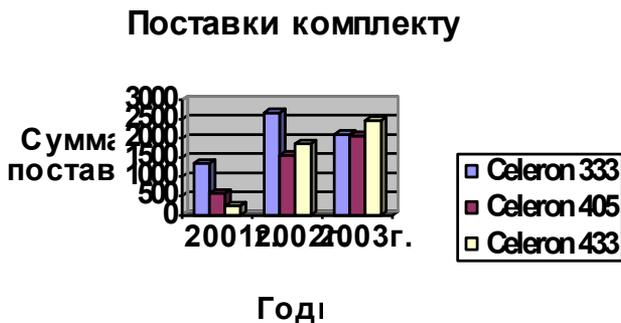


Рис. 4.3. Диаграмма

### Контрольные вопросы

1. Каково назначение текстовых процессоров?
2. Охарактеризуйте возможности текстового процессора Microsoft Word.
3. Опишите способы запуска Microsoft Word. В чем преимущества и недостатки каждого?
4. Опишите способы выделения элементов в окне документа Microsoft Word.
5. Что такое абзац текста и чем он отличается от предложения?
6. Чем отличаются режим разметки страницы от режима структуры документа, в каких случаях они целесообразны?

7. Как с помощью Microsoft Word подсчитать количество символов, слов, абзацев в документе?
8. Как различаются возможности способов вывода документа на печать: щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Печать** в панели инструментов **Стандартная** или запуск печати командой **Печать** из меню **Файл**?
9. Каковы особенности применения таблиц в Microsoft Word?
10. Каким образом можно изменить размеры ячеек таблицы, произвести форматирование содержимого ячеек и установить направление текста в ячейках?

### **Практическое занятие №5**

#### **Табличный процессор Microsoft Excel.**

#### **Обработка данных и списков средствами Excel.**

#### **Обмен данными между Excel и Word.**

**Цель работы:** Научиться использовать табличный процессор для обработки экспериментальных данных и списков, осуществлять обмен данными между приложениями Windows.

#### **Задание:**

Выполнить последовательно упражнения 5.1 – 5.4, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

Упражнение 5.1 Анализ данных с использованием метода наименьших квадратов.

#### **Краткое теоретическое введение**

МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ - ОДИН ИЗ  
МЕТОДОВ ТЕОРИИ ОШИБОК ДЛЯ ОЦЕНКИ  
НЕИЗВЕСТНЫХ ВЕЛИЧИН ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
НАБЛЮДЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИМ СЛУЧАЙНЫЕ  
ОШИБКИ. ЭТОТ МЕТОД ПРИМЕНЯЕТСЯ ТАКЖЕ ДЛЯ

## ПРИБЛИЖЕННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗАДАННОЙ ФУНКЦИИ ДРУГИМИ, БОЛЕЕ ПРОСТЫМИ ФУНКЦИЯМИ.

Пусть для оценки значения неизвестной величины  $\mu$  произведено  $n$  независимых наблюдений, давших результаты  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ , т.е.  $Y_1 = \mu + \delta_1, Y_2 = \mu + \delta_2, \dots, Y_n = \mu + \delta_n$ , где  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_n$  – случайные ошибки. Согласно методу наименьших квадратов в качестве оценки величины  $\mu$  принимают такое  $X$ , для которого будет наименьшей сумма квадратов:

$$S(X) = \sum_{i=1}^n p_i (X - Y_i)^2, \text{ где } p_i = k / \delta_i^2 \text{ (} k > 0 \text{ можно выбрать произвольно).}$$

Сумма  $S(X)$  будет наименьшей, если в качестве  $X$  выбрать взвешенное среднее

$$X = Y = \frac{1}{p} \sum p_i Y_i, \text{ где } p = \sum p_i$$

**Задача.** Для заданного набора пар значений независимой переменной и функции определить наилучшее линейное приближение в виде прямой с уравнением  $y = ax + b$  и показательное приближение в виде линии с уравнением  $y = b \cdot a^x$ .

1. Запустите программу Excel.
2. В столбец А, начиная с ячейки А1, введите произвольный набор значений независимой переменной (5-6 значений).
3. В столбец В, начиная с ячейки В1, введите произвольный набор значений функции (5-6 значений).
4. Сделайте ячейку С1 текущей и щелкните по кнопке  $f_x$  в строке формул.
5. В раскрывшемся списке мастера функций выбрать категорию **Ссылки и массивы** и функцию **ИНДЕКС**. Щелкните **ОК**. В новом диалоговом окне

выбрать первый вариант набора параметров. Щелкните **ОК**.

6. Установите текстовый курсор в первое поле для ввода параметров в окне **Аргументы функции**. Щелкните по кнопке  в левой части строки формул и в раскрывшемся списке выбрать из категории **Статистические** функцию **ЛИНЕЙН**.
7. В качестве первого параметра функции **ЛИНЕЙН** укажите диапазон, содержащий значения функции (например, B1:B5).
8. В качестве второго параметра функции **ЛИНЕЙН** выберите диапазон, содержащий значения независимой переменной (например, A1:A5).
9. Установите текстовый курсор в строке формул на имени функции **ИНДЕКС**. В качестве второго параметра функции **ИНДЕКС** задайте число 1. Щелкните на кнопке **ОК** на палитре формул. В результате в ячейке C1 появится вычисленное значение коэффициента  $a$  уравнения прямой.
10. Сделайте текущей ячейку D1. Повторите операции, описанные в пп.3-9, чтобы в итоге в этой ячейке появилась формула  $:=$  **ИНДЕКС(ЛИНЕЙН(B1:B5;A1:A5);2)**. Ее можно ввести и вручную (посимвольно). В результате в ячейке D1 будет вычислено значение коэффициента  $b$  уравнения прямой.
11. Сделайте текущей ячейку C2. Повторите операции, описанные в пп.3-9, или введите вручную следующую формулу:

**= ИНДЕКС(ЛГРФПРИБ(B1:B5;A1:A5);1)**

12. Сделайте текущей ячейку D2. Повторите операции, описанные в пп.3-9, или введите вручную следующую формулу:

= ИНДЕКС(ЛГРФПРИБ(B1:B5;A1:A5);2)

Теперь ячейки C2 и D2 содержат, соответственно, коэффициенты  $a$  и  $b$  уравнения  $y=b \cdot a^x$ .

### Упражнение 5.2. Решение уравнений средствами Excel.

**Задача.** Найти решение уравнения  $x^3 - 3x^2 + x = -1$

1. Запустите программу Excel.
2. Занесите в ячейку A1 значение 0.
3. Занесите в ячейку B1 левую часть уравнения, используя в качестве независимой переменной ссылку на ячейку A1. Соответствующая формула может иметь следующий вид = A1^3-3\*A1^2+A1
4. Дайте команду **Сервис ► Подбор параметра**.
5. В поле **Установить в ячейке** укажите B1, а в поле **Значение задайте** -1, в поле **Изменяя значение ячейки** укажите A1.
6. Щелкните на кнопке **ОК** и посмотрите результат подбора, отображаемый в диалоговом окне **Результат подбора параметра**. Щелкните на кнопке **ОК**, чтобы сохранить полученные значения ячеек, участвующих в операции.
7. Повторите расчет, задавая в ячейке A1 другие начальные значения.

### Упражнение 5.3. Обработка списков в Excel.

1. Запустить Excel и просмотреть в справке информацию об использовании списков. Для этого, вызвав справку Excel, на вкладке **Содержание** выбрать тему **Управление списками** и ознакомиться со справочной информацией об особенностях размещения списка на листе книги и о поиске в списке.

2. Создать на новом листе таблицу **Список участников олимпиады**, определив следующие исходные данные: фамилии и имена участников (текст), факультет (текст), набранные баллы и место, занятое на олимпиаде (число).
3. Описать структуру таблицы и заполнить ее данными, как показано в табл. 5.1.
4. Отсортировать список участников олимпиады, упорядочив его в порядке возрастания набранных баллов. Для этого следует установить курсор в столбец D и щелкнуть кнопку **Сортировка по возрастанию** в панели инструментов **Стандартная**. Результатом будет изменение порядка следования записей в таблице. Найти участников олимпиады – студентов факультета компьютерных технологий (КТ). Для этого в меню **Правка** выбрать команду **Найти**. В раскрывшемся диалоговом окне **Найти** ввести в поле **Что** шаблон поиска «ТГТУ» и задать опции поиска: не учитывать регистр, просматривать по строкам, и щелкнуть кнопку **Найти далее**. Курсор выделит ячейку с найденным текстом. Щелчок на кнопке **Найти далее** переводит курсор на следующую ячейку таблицы, удовлетворяющую условию поиска. Если данных, отвечающих условиям поиска, нет, то будет выдано соответствующее сообщение. Закрыть окно поиска.

Таблица 5.1.

	А	В	С	Д	Е
1	Список участников олимпиады				
2	Фамилия	Имя	Факультет	Баллы	Место
3	Ишкубатова	Наргиза	ЭАиВт	74	6
4	Азизова	Сайера	НГ	66	9
5	Севастов	Роман	КТ	75	5
6	Якубова	Ирина	КТ	89	2
7	Цхай	Вероника	ЭАиВт	78	4
8	Абдуллаев	Даврон	ИЭ	92	1
9	Якубов	Тимур	М	64	10
10	Ахмедов	Джахонгир	НГ	67	8
11	Бобоев	Собир	ЭЭ	83	3
12	Тайшев	Исмоил	КТ	71	7

5. Отфильтровать список и просмотреть участников, набравших более 70 баллов. Для этого следует выбрать команду **Фильтр** в меню **Данные**, а затем выбрать опцию **Автофильтр**. Нажать кнопку со стрелкой, находящуюся в правой части графы **Баллы** таблицы. В спускающемся списке выбрать опцию **(Условие...)**. В развернувшемся диалоговом окне в первом поле выбрать условие **больше**. Щелкнув по второму полю, ввести значение 70 (т.е. сформировано условие фильтрации – баллы больше 70). Щелкнуть по кнопке **ОК**.

	A	B	C	D	E
1	Список участников олимпиады				
2	Фамилия	Имя	Факультет	Баллы	Место
3	Ишкубатова	Наргиза	ЭАиВт	(Все)	6
4	Азизова	Сайера	НГ	(Первые 10...)	9
5	Севастов	Роман	КТ	(Условие...)	5
6	Якубова	Ирина	КТ	64	2
7	Цхай	Вероника	ЭАиВт	67	4
8	Абдуллаев	Даврон	ИЭ	71	1
9	Якубов	Тимур	М	75	10
10	Ахмедов	Джахонгир	НГ	78	8
11	Бобоев	Собир	ЭЭ	83	3
12	Тайшев	Исмоил	КТ	89	7

**Пользовательский автофильтр** [?] [X]

Показать только те строки, значения которых:

Баллы

И
  ИЛИ

Символ "?" обозначает любой единичный знак  
 Знак "\*" обозначает последовательность любых знаков

Рис. 5.1. Установка фильтра **Баллы** > 70.

На экран будет выведен список участников олимпиады, набравших более 70 баллов. Отфильтрованный список можно отфильтровать еще по одному условию. Например, если щелкнуть по стрелке в графе **Факультет** и выбрать из списка КТ, то на экран будет выведен список участников, набравших более 70 баллов, обучающихся на факультете КТ. Для удаления фильтра из всех столбцов списка выбрать пункт **Фильтр** в меню **Данные**, а затем – команду **Отобразить все**.

#### Упражнение 5.4. Использование шаблонов в Excel.

Создать шаблон счета-фактуры на товары, учитывающий как национальную валюту, так и условные единицы, и, используя его, создать счет.

1. Загрузить Excel и создать бланк счета, в который ввести текст и формулы, отформатировать данные в ячейках, как показано на рис. 5.2.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Счет №		от		
3						
4			Курс пересчета:	1 у.е. =		сум
5	<b>№п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Цена (у.е.)</b>	<b>Сумма (у.е.)</b>	<b>Сумма (сум)</b>
6				=C6*D6	=E6*E4	
7				=C7*D7	=E7*E4	
8				=C8*D8	=E8*E4	
9				=C9*D9	=E9*E4	
10				=C10*D10	=E10*E4	
11				=C11*D11	=E11*E4	
12				=C12*D12	=E12*E4	
13		<b>Итого:</b>			=СУММ(E6:E12)	=СУММ(F6:F12)
14						
15		Подпись				
16						

Рис. 5.2. Форма таблицы при создании шаблона.

**Примечание:** В ячейки E6 и F6 вводятся формулы, по которым будут осуществляться в дальнейшем соответствующие

вычисления. После ввода формул и нажатия клавиши Enter в ячейках первоначально будут нули.

2. Выключить защиту ячеек, в которые в последующем нужно будет вводить данные: **A6:D12; C2, E2**, для чего выделив диапазон ячеек, выбрать команду **Ячейки** в меню **Формат**. В раскрывшемся окне **Формат ячеек** щелкнуть по вкладке **Защита**, выключить опцию **Защищаемая ячейка**.
3. Защитить лист от изменений, выбрав команду **Защита** в меню **Сервис**, затем выбрать опцию **Защитить лист** и щелкнуть **ОК**.
4. Сохранить созданную таблицу в качестве шаблона, для чего выбрать команду **Сохранить как..** в меню **Файл**. В открывшемся диалоговом окне **Сохранение документа** указать имя типового документа **Прайс-Счет** и в поле **Тип файла** выбрать **Шаблон**. Документу будет присвоено расширение **.XLT**, которое присваивается шаблонам.
5. Для создания книги Excel на основе созданного шаблона нужно выбрать в меню **Файл** команду **Создать**, затем в окне создание документа выбрать шаблон **Прайс-Счет**. После этого в окне Excel откроется окно документа, имя которого задано по шаблону **Прайс-Счет 1**.
6. В окне документа ввести данные в незащищенные ячейки. Во вновь создаваемом документе приводе данных автоматически выполняются все вычисления. Сохранить документ под именем **Счет на компьютеры**.

### Контрольные вопросы

1. Для решения каких задач предназначены табличные процессоры?
2. Назовите наиболее распространенные табличные процессоры. Чем различаются они между собой?

3. Что такое ячейка и как определяется ее положение в таблице? Какая ячейка называется активной и как она выделяется?
4. Что называется рабочей книгой, листом в Excel?
5. Каково назначение строки формул, поля имени текущей ячейки?
6. Назовите основные виды информации, используемые в электронных таблицах. По каким признакам Excel отличает число от текста, текст от функции?
7. Как ввести данные в ячейку таблицы? Как отредактировать данные в ячейке?
8. Как с помощью мыши упростить ручной набор формулы? Как увидеть формулу, записанную в ячейке?
9. Способы задания фильтра при обработке списков. Как вернуться к исходному полному списку данных?
10. Назначение и порядок выполнения сортировки списков.

### **Практическое занятие №7**

#### **Базы данных. Создание запроса на выборку. Создание запросов с параметром.**

**Цель работы:** Научиться создавать базовые таблицы, готовить запросы и осуществлять выборку данных из базовой таблицы в соответствии с заданными критериями.

#### **Задание:**

Выполнить последовательно упражнения 7.1 – 7.3, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

#### **Упражнение 7.1 Создание базы данных, операции с таблицами**

##### **Краткое теоретическое введение**

База данных (БД) – это организованная структура, предназначенная, в первую очередь, для хранения данных. Система управления базой данных (СУБД) – это комплекс программных средств, предназначенных для создания структу-

ры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и визуализации информации.

Основными объектами Microsoft Access являются таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы. Таблица является базовым объектом Microsoft Access. Все остальные объекты являются производными и создаются только на базе ранее подготовленных таблиц. Каждый объект имеет свое имя. Структура простейшей БД тождественно равна структуре ее таблицы. Структуру двумерной таблицы образуют столбцы и строки. Их аналогами в структуре простейшей БД являются поля и записи. Основные свойства полей таблиц БД :

- Имя поля – определяет, как следует обращаться к данным этого поля при операциях с базой (по умолчанию имена полей используются в качестве заголовков столбцов таблицы). На имена полей и других объектов БД действуют следующие ограничения: имя должно содержать не более 64 символов и может включать любую комбинацию букв, цифр, пробелов и специальных символов, за исключением точки (.), восклицательного знака (!), надстрочного символа (“”) и квадратных скобок ([ ]), не должно начинаться с символа пробела.
- Тип поля – определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле.
- Размер поля – определяет предельную длину (в символах) данных, которые могут размещаться в этом поле.
- Формат поля – определяет способ форматирования данных в ячейках.
- Подпись – определяет заголовок столбца таблицы для данного поля (если подпись не указана, то в качестве заголовка столбца используется имя поля).

БД Microsoft Access работают со следующими типами данных :

- *Текстовый* – тип данных, используемый для хранения текста ограниченного размера (до 255 символов).

- *Числовой* – используется для хранения действительных чисел.
- *Дата/время* – для хранения календарных дат и текущего времени.
- *Денежный* – для хранения денежных сумм
- *Счетчик* – специальный тип данных для уникальных (не повторяющихся в поле) натуральных чисел с автоматическим наращиванием.
- *И другие.....*

Создать базу данных **ГАИ**, состоящую из одной таблицы **Сведения**, имеющей следующую структуру:

Табл.7.1

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Марка	Текстовый	6 символов
Модель	Текстовый	6 символов
Год выпуска	Числовой	Длинное целое
Цвет	Текстовый	10 символов
Гос_номер	Текстовый	7 символов
Дата регистрации	Дата/время	
Владелец	Текстовый	20 символов
Адрес	Текстовый	20 символов
Сумма страховки	Денежный	Одинарное с плавающей точкой

1. Запустите Microsoft Access (**Пуск**►**Программы**► **Microsoft Access**).
2. В диалоговом окне включите переключатель **Новая база данных** и щелкните на кнопке **ОК**.
3. В окне **Файл новой базы данных** выберите папку (например, Мои документы) и дайте файлу имя: **ГАИ**. Щелкните на кнопке **Создать**. Откроется окно новой базы данных – **ГАИ : база данных**.
4. Щелкните на панели **Таблицы**.

5. Дважды щелкните на значке **Создание таблицы в режиме конструктора** – откроется бланк создания структуры таблицы.
6. В режиме конструктора таблицы в столбце **Имя поля** введите имя **Марка**. В столбце **Тип данных** оставим тип **Текстовый**. В столбце **Описание** можно ввести описание данных, например, **марка автомобиля**. Вводить описание поля необязательно. Перейдите в бланк **Свойства поля** в нижней части окна и задайте значение **Размер поля**: 6 символов. В результате таблица примет вид, изображенный на рис.7.1.

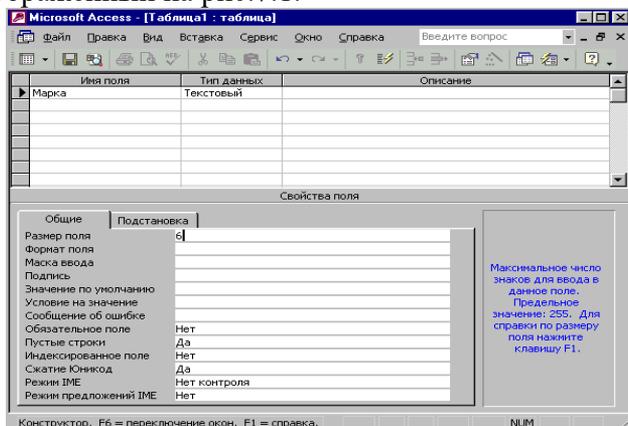


Рис.7.1.

Действуя аналогично, задайте остальные поля, указанные в таблице 7.1.

7. Сохраните структуру таблицы командой **Файл ► Сохранить как..** В диалоговом окне **Сохранение** задайте имя таблицы **Сведения**, в поле **Как** выберите вариант **Таблица** и щелкните на кнопке **ОК**.
8. Закройте окно конструктора таблицы (в окне базы данных **ГАИ** на вкладке **Таблицы** появится новый объект – таблица **Сведения**).

9. Выберите объект **Таблица**, выделите таблицу **Свойства**, щелкните на кнопке **Открыть** и введите данные по 7 автомобилям.
10. Сохраните таблицу, щелкнув кнопку **Сохранить** на панели инструментов

## Упражнение 7.2 Создание запроса на выборку

### Краткое теоретическое введение

Если структура базы данных хорошо продумана, то пользователи, работающие с базой, должны навсегда забыть о том, что в базе есть таблицы. Таблицы – слишком ценные объекты базы, чтобы с ними имел дело кто-либо, кроме разработчиков базы. Для получения каких-либо данных из базы пользователь должен использовать специальные объекты – запросы, которые разработчик базы должен подготовить заранее. Для запуска запроса пользователю достаточно щелкнуть два раза по значку соответствующего запроса – откроется результирующая таблица, в которой пользователь найдет интересующий его материал.

В общем случае результирующая таблица может не соответствовать ни одной из базовых таблиц базы данных. Ее поля могут представлять набор из полей разных таблиц, а ее записи могут содержать отфильтрованные и отсортированные записи таблиц, на основе которых формируется запрос.

С помощью этого упражнения вы освоите формирование одного из видов запроса – создание запроса в режиме конструктора, называемом также запросом на выборку

### Для создания запроса необходимо:

1. Запустить программу Microsoft Access (**Пуск** ► **Программы** ► **Microsoft Access**).

2. В окне Microsoft Access включите переключатель **Открыть базу данных**, выберите ранее созданную базу данных **ГАИ** и щелкните на кнопке **ОК**.
3. В окне **ГАИ : база данных** откройте панель **Запросы**. Дважды щелкните на значке **Создание запроса в режиме Конструктора** – откроется бланк запроса по образцу. Одновременно с ним откроется диалоговое окно **Добавление таблицы**.
4. В окне **Добавление таблицы** выберите таблицу **Сведения** и щелкните на кнопке **Добавить**. Закройте окно **Добавление таблицы**.
5. В списке полей таблицы **Сведения** выберите поля, включаемые в результирующую таблицу: **Марка, Модель, Год выпуска, Владелец, Адрес**. Выбор производится двойным щелчком на именах полей.
6. Задайте условие отбора для поля **Марка**. В соответствующую строку введите **ВАЗ**. Из таблицы будут выбираться не все марки автомашин, а только автомашины марки **ВАЗ**.
7. Задайте условие отбора для поля **Год выпуска**. В соответствующую строку введите **<1995**. Добавьте список полей таблицы **Сведения** в верхнюю часть бланка запроса по образцу. Для этого щелкните правой кнопкой мыши в верхней области бланка и в открывшемся контекстном меню выберите пункт **Добавить таблицу**. В открывшемся диалоговом окне выберите таблицу **Сведения**.
8. Закройте бланк запроса по образцу. При закрытии запроса введите его имя – **Выбор ВАЗ выпуска <1995г**.
9. В окне **ГАИ : база данных** откройте только что созданный запрос и рассмотрите результирующую таблицу. В случае, если ни одна из записей не отвечает условиям отбора, результирующая таблица не будет иметь данных.
10. Закройте все открытые объекты и, при необходимости, завершите работу с Microsoft Access.

## Упражнение 7.3 Создание запроса с параметром.

### Краткое теоретическое введение

При использовании запроса на выборку предполагается, что пользователь работает с запросами, которые ему подготовил разработчик. Например, если пользователю базы данных необходимо выбрать из базы данные об автомобилях марки Москвич, он не сможет этого сделать, так как у него нет соответствующего запроса. Специальный тип запросов, называемый запросом «с параметром», позволяет пользователю самому ввести критерий отбора данных на этапе запуска запроса. Этот прием обеспечивает гибкость при работе с базой.

С помощью этого упражнения создадим простой запрос, позволяющий отбирать автомашины, марку и цвет которых пользователь может задавать сам при запуске запроса.

1. Запустите программу Microsoft Access.
2. В окне Microsoft Access включите переключатель **Открыть базу данных**, выберите ранее созданную базу ГАИ и щелкните на кнопке **ОК**.
3. В окне **ГАИ:база данных** откройте панель **Запросы**. Дважды щелкните на значке **Создание запроса в режиме Конструктора** – откроется бланк запроса по образцу.
4. Согласно упражнению 7.2, создайте запрос на выборку, основанный на таблице **Сведения**, в который войдут следующие поля:
  - Марка;
  - Модель;
  - Цвет;
  - Владелец;
  - Адрес;
5. Строку **Условие отбора** для поля **Марка** надо заполнить таким образом, чтобы при запуске запроса пользователь получал предложение ввести нужное значение. Текст,

обращенный к пользователю, должен быть заключен в квадратные скобки, например, **[Введите интересующую Вас марку авто]**.

6. В строку **Условие отбора** для поля **Цвет** ввести следующий текст: **[Введите нужный цвет авто]**.
7. Закройте запрос. При закрытии сохраните его под именем **Выбор марки и цвета автомобиля**.
8. В окне **ГАИ : база данных** откройте панель **Запросы** и запустите запрос **Выбор марки и цвета** – на экране появится диалоговое окно **Введите значение параметра**.
9. Введите какие-либо значения, например **ВАЗ** и **зеленый** и щелкните на кнопке **ОК**. По содержанию реальной базы данных будет сформирована результирующая таблица.
10. Закройте все объекты базы данных. Закройте программу Microsoft Access.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое информационные системы и какие их виды вы знаете?
2. Опишите возможности СУБД Microsoft Access?
3. Какие типы данных используются в Microsoft Access?
4. Какие объекты входят в состав файла базы данных MS Access?
5. Какие операции с данными в таблице базы данных вы знаете?
6. Назначение сортировки данных в таблице и какие виды сортировок вы знаете?
7. Что такое запрос? Каково отличие запроса-выборки от запроса- с параметром?
8. Какими способами можно создать запрос?

### **Практическое занятие №8**

## Векторный редактор CorelDraw 9

**Цель работы:** Научиться настраивать интерфейс CorelDraw и создавать сложные графическо-текстовые документы для иллюстрации физических процессов.

**Задание:** Выполнить последовательно упражнения 8.1 – 8.2, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

### Упражнение 8.1 Настройка интерфейса CorelDraw и параметров документа

Настройка интерфейса производится в следующем порядке:

1. Запустите программу CorelDraw (**Пуск** ► **Программы** ► **CorelDraw** ► **CorelDraw**).
2. В открывшемся окне **Welcome to CorelDraw** (Добро пожаловать в CorelDraw) щелкните на кнопке **New Graphics** (Создать).
3. На панели свойств щелкните на кнопке **Options** (Параметры).
4. В открывшемся окне **Options** (Параметры) в разделе **Workspace** (Рабочая область) выберите строку **Edit** (Изменение). В разделе **Duplicate Placement** (Повторить положение) установите на счетчиках **Horizontal** (По горизонтали) и **Vertical** (По вертикали) значения 5 мм. В разделе **Nudge** (Смещение) установите счетчиком **Nudge** (Шаг смещения) значение 1 мм.
5. Раскройте раздел **Document** (Документ), выберите строку **General** (Общие), в раскрывшемся списке **Display** (Отобразить) выберите строку **Enhanced View** (Качественный). Выберите строку **Grid** (Сетка), установите переключатель **Spacing** (Интервал), в разделе **Spacing** (Интервал) установите счетчиками **Horizontal place a grid line every** (По го-

ризонтали перемещать точки через) значения 5 мм. Установите флажок **Show Grid** (Показывать сетку).

6. Выберите строку **Styles** (Стили). На вкладке **Styles** (Стили) в окне выберите строку **Default Graphics** (По умолчанию для графики), в строке **Outline** (Абрис) на правом поле щелкните на кнопке **Edit** (Изменить). В открывшемся окне **Outline Pen** (Атрибуты абриса) счетчиком **Width** (Толщина) установить значение 1 пункт, щелчком на кнопке **OK** закройте окно.
7. На вкладке **Styles** (Стили) в окне выберите строку **Default Artistic Text** (По умолчанию для фигурного текста). На правом поле в строке **Text** (Текст) щелкните на кнопке **Edit** (Изменить). В открывшемся окне **Format Text** (Форматирование текста) на вкладке **Font** (Шрифт) в разделе **Font Properties** (Свойства шрифта) в раскрывающемся списке **Font** (Шрифт) выберите шрифт без засечек, например Arial Суг. Счетчиком **Size** (Размер) установите величину кегля 12 пунктов. Перейдите на вкладку **Align** (Выравнивание), в разделе **Alignment** (Выравнивание) установите переключатель типа выравнивания **Center** (По центру). Щелчком на кнопке **OK** закройте окно.
8. На вкладке **Styles** (Стили) в окне выберите строку **Default Paragraph Text** (По умолчанию для простого текста) и повторите действия, изложенные в пункте 7.
9. В окне **Options** (Параметры) раскройте пункт **Page** (Страница), перейдите на строку **Size** (Размер). Установите переключатели **Norton Paper** (Обычная бумага) и **Portrait** (Книжная). В раскрывшемся списке **Paper** (Бумага) выберите формат А4.
10. Вернитесь к разделу **Document** (Документ). Установите флажок **Save options as defaults for new documents** (Сохранить параметры, как действующие по умолчанию для новых документов) и все активизировавшиеся после этого флажки.

11. Перейдите в раздел **Workspace** (Рабочая область), раскройте пункт **Customize** (Настройка), выберите строку **Shortcut Keys** (Клавиши быстрого вызова) раскройте папку **Editing Commands** (Команды правки), которая находится внутри папки **Edit & Transform** (Правка и преобразование), выберите строку **Duplicate** (Дублировать). Установить курсор в поле **Press new shortcut keys** (Нажмите новые клавиши быстрого вызова) и нажмите сочетание клавиш **CTRL+D**.
12. В окне **Options** (Параметры) перейдите на строку **Toolbars** (Панели инструментов). В окне вкладки **Toolbars** (Панели инструментов) раскройте папку **Align & Distribute** (Выравнивание и распределение), которая находится внутри папки **Arrange** (Монтаж). В раскрывающемся списке **Property Bar** (Панели свойств) выберите строку **Multiple Objects** (Несколько объектов).
13. Щелчком на кнопке **OK** закройте окно **Options** (Свойства).

## Упражнение 8.2 Построение графика зависимости крутящего момента двигателя от числа оборотов

1. Запустите программу **CorelDraw** (Пуск► Программы► **CorelDraw**).
2. В открывшемся окне **Welcome to CorelDraw** щелкните на кнопке **New Graphics** (Создать).
3. Выберите инструмент **Graph Paper Tool** (Разлиновать бумагу), на панели свойств установите значения счетчиков **Graph Paper Columns** **Rows** (Строки и столбцы инструмента Разлиновать бумагу) по 20.
4. Протягиванием создайте объект размером 100x100 мм.
5. Щелчком правой кнопкой мыши в палитре цветов на значении **20% Black** (Серый 20%) задайте цвет контуров объекта.

6. Выберите инструмент **Bezier Tool** (Кривая Безье). Щелчками выше левого верхнего угла, в левом нижнем углу, правее правого нижнего угла объекта при нажатой клавише **Ctrl** создайте прямые линии, пересекающиеся под прямым углом (для осей координат). На панели свойств выберите с помощью раскрывающихся кнопок **Start Arrowhead Selector** (Выбор начального наконечника) и **End Arrowhead Selector** (Выбор конечного наконечника) окончания линии в виде стрелок.
7. Откройте стыкуемую палитру **Object Manager** (Диспетчер объектов) командой **Window ► Dockers ► Object Manager** (Окно ► Закрепления ► Диспетчер объектов). Двойным щелчком на имени линии войдите в режим редактирования объекта и измените имя на **Coordinate**. Таким же образом поменяйте имя второго объекта на **Graph**.
8. Инструментом **Pick Tool** (Указатель) выберите последовательно объекты **Coordinate** и **Graph**. Щелчком на кнопке **Align** (Выровнять и распределить) на панели свойств откройте окно **Align and Distribute** (Выровнять и распределить). Установите флажки **Top** (По верхнему краю) и **Left** (По левому краю).
9. Выберите инструмент **Text Tool** (Текст). Щелкните на свободном месте страницы и введите текст «**N, Nm**». Перетащите текстовый объект к окончанию вертикальной координатной прямой. Таким же образом создайте текстовый объект «**v,сек<sup>-1</sup>**» и перетащите его к окончанию горизонтальной координаты. Изменение шрифта и позиций символов выполните в окне **Format Text** (Форматирование текста), открываемом командой **Text ► Format Text** (Текст ► Форматировать текст).
10. С помощью инструмента **Text Tool** (Текст) поставьте в начале координат цифру 0, а под каждой пятой вертикальной линией объекта Graph цифры от 1000 до 4000 (с шагом 1000). Выровняйте эти цифры по вертикали с ис-

пользованием изученных приемов. Также расставьте вдоль вертикальной координаты цифры от 100 до 400 и выровняйте их по горизонтали.

11. Выберите инструмент **Bezier Tool** (Кривая Безье) и щелчками мыши в точках с координатами  $x, y$  (800,40; 1200,80; 1600,200; 2000,300; 2600,400; 3000,360; 3600,320) создайте линию.
12. Выберите инструмент **Shape Tool** (Фигура), выберите вторую опорную точку линии, щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню и щелкните на строке **To Curve** (Преобразовать в кривую). Подобным образом преобразуйте остальные точки, кроме первой.
13. Выберите предпоследнюю опорную точку кривой, щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню, щелкните на строке **Smooth** (Сгладить узел). Подобным образом преобразуйте остальные точки, кроме первой и последней.
14. Выберите самую верхнюю точку (точку максимума), щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню, щелкните на строке **Symmetrical** (Симметризовать узел). Затем, воздействуя на управляющие касательные, добейтесь того, чтобы узловая точка совпала с верхней точкой графика.

### Контрольные вопросы

1. Какие виды компьютерной графики вы знаете?
2. В чем заключается особенность растровой графики, ее недостатки и преимущества?
3. Особенности и сферы применения векторной графики?
4. Какие параметры объектов: линии, отрезка прямой, отрезка кривой второго и третьего порядка нужно знать, чтобы описать объект?
5. Что такое кривая Безье, каковы особенности ее построения?

6. Что такое фрактальная графика, каковы ее особенности?
7. Опишите назначение и порядок запуска графического редактора CorelDraw.
8. Что такое всплывающая панель инструментов и как ее активизировать?
9. Опишите назначение инструментов рисования в Corel-Draw?

### **Практическое занятие №9 Основы работы с Интернет.**

**Цель работы:** Научиться проводить поиск информации в Интернете различными способами, загружать и сохранять на диске файлы из Интернета, осуществлять регистрацию на сервере chat.ru.

#### **Задание:**

Выполнить последовательно упражнения 9.1 – 9.3, обращаясь, при необходимости, к справочной системе (пункт меню **Справка**).

#### **Упражнение 9.1 Поиск информации по ключевым словам**

##### **Краткое теоретическое введение**

В Интернет обращаются для получения нужной информации. Для открытия нужной Web-страницы нужно иметь либо ее адрес, либо другую страницу со ссылкой на нее. Если нет ни того, ни другого, обращаются к поисковым системам, представляющим собой специализированный Web-узел. Пользователь сообщает поисковой системе данные о содержании искомой Web-страницы, а поисковая система выдает список гиперссылок на страницы, на которых упоминаются соответствующие сведения. Поисковые системы классифицируют по методам поиска.

**Поисковые каталоги** предназначены для поиска по темам. Пользователю предлагается самостоятельно перемещаться по иерархической структуре разделов и подразделов, на нижнем уровне которой располагается небольшое число ссылок, заслуживающих внимания. Поисковый каталог обеспечивает высокое качество поиска.

**Поисковый индекс** обеспечивает поиск по заданным ключевым словам. В результате поиска формируется набор гиперссылок на Web-страницы, содержащие указанные термины.

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРВИЧНОГО ПОИСКА ПО  
КОНКРЕТНОЙ ТЕМЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОИСКОВЫЕ КАТАЛОГИ. ДЛЯ  
СПЕЦИАЛИСТОВ, ХОРОШО ЗНАКОМЫХ С  
РЕСУРСАМИ ИНТЕРНЕТА ПО СВОЕЙ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ, БОЛЕЕ ПОЛЕЗНЫ ПОИСКОВЫЕ  
ИНДЕКСЫ. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ РАЗЫСКИВАТЬ  
МАЛОИЗВЕСТНЫЕ И УЗКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ  
РЕСУРСЫ.

Программа Internet Explorer 5.0 имеет специальные средства поиска без явного обращения к поисковым системам. Для этого необходимо ввести ключевое слово **go, find** или **?** и ключевую фразу или набор ключевых слов. Поиск будет производиться с помощью поисковой системы, заданной по умолчанию. Результаты поиска отображаются в виде списка ссылок.

Другая возможность поиска состоит в обращении к мини-порталу, поддерживаемому компанией Microsoft. Для такого поиска следует открыть в браузере дополнительную панель **Поиск**, щелкнув на кнопке **Поиск** на панели инструментов **Обычные кнопки**. Способ поиска определяет, какую информацию необходимо найти: Web-страницу, адрес

определенного человека, начальную страницу Web-узла компании или организации и т.д.

Выбрать используемый способ поиска можно с помощью кнопки **Настроить** на панели **Поиск**.

**Для поиска информации по ключевым словам выполните следующие действия:**

1. Запустите программу Internet Explorer (**Пуск/Программы/ Internet Explorer**).
2. Установите связь с Интернет-провайдером.
3. На панели Адрес введите адрес поискового сервера: <http://www.rambler.ru>
4. После загрузки Web-сайта Rambler найдите поле для ввода ключевых слов и кнопку запуска поиска. Будем осуществлять поиск Web-страниц, посвященных Беруни.
5. В поле для ввода ключевых слов введите **Беруни**.
6. Щелкните на кнопке **Поиск**.
7. Просмотрите результаты поиска.
8. Щелкните на гиперссылке с номером 1.
9. Просмотрите загруженную страницу.
10. Щелкните на кнопке **Назад** на панели инструментов.
11. Щелкните на гиперссылке с номером 2 и просмотрите загруженную страницу.
12. Сохраните документ в памяти компьютера, для чего выбрать в меню **Файл** команду **Сохранить как**, а затем указать диск и папку для размещения документа. Задав имя и тип файла, щелкните кнопку **Сохранить**.

### **Поиск посредством мини-портала**

1. Щелкните на кнопке **Поиск** на панели инструментов.
2. Введите набор ключевых слов из п.4 в поле панели **Поиск**.
3. Щелкните на кнопке начала поиска.
4. Сравните результаты поиска.

## Поиск посредством специальных средств Internet Explorer.

1. На панели Адрес введите слово **find** и набор ключевых слов из п.4 первого варианта поиска. Щелкните на кнопке **Переход**.
2. Объясните, что произошло.

## Упражнение 9.2 Загрузка файла из Интернета.

### Краткое теоретическое введение

Гиперссылки, имеющиеся на Web-страницах, могут указывать на документы разных типов. Если браузер не способен отображать файлы определенного типа (исполняемые файлы с расширением .EXE, архивы ZIP и прочие), инициируется процесс загрузки данного файла на компьютер.

Программа Internet Explorer 5.0 запускает мастер загрузки файла, на первом этапе работы которого требуется указать, следует ли открыть файл или сохранить его на диске. «Открытие» файла подразумевает загрузку его в каталог временных файлов и немедленный запуск (если это исполняемый файл) или открытие его с помощью программы, предназначенной для работы с файлами этого типа. Такой вариант является небезопасным с точки зрения защиты от вирусов, т.к. при открытии файла вместе с ним в оперативную память могут попасть и вирусы. Надежнее выбрать сохранение файла на диске. В этом случае требуется выбрать папку, в которой будет сохранен файл, и задать имя файла.

Для загрузки файла выполните следующие действия.

1. Запустите программу Internet Explorer.
2. На панели Адрес введите : **ftp://ftp.microsoft.com/**.
3. Внимательно рассмотрите способ представления каталога архива FTP в программе Internet Explorer. Обратите внимание на то, как выглядит значок в строке адреса.
4. Двойными щелчками на значках папок откройте папку **/Products/Windows/Windows95/CDRomExtras/FunStuff/**

.

5. Щелкните на значке **clouds.exe** правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Копировать в папку**.
6. Выберите папку, специально отведенную для хранения загруженных файлов, и задайте имя файла.
7. Установите в диалоговом окне загрузки файла флажок **Заккрыть диалоговое окно** после завершения загрузки.
8. Следите за ходом загрузки файла по этому диалоговому окну.
9. Когда загрузка файла завершится, закройте диалоговое окно, информирующее о завершении загрузки.
10. Откройте папку, в которой был сохранен загруженный файл, при помощи программы **Проводник**.
11. Убедитесь, что загруженный файл можно использовать в соответствии с его назначением.

**Примечание:** механизм загрузки файлов работает практически одинаково при загрузке с Web-узла и из архива FTP.

### **Упражнение 9.3 Регистрация на сервере [www.chat.ru](http://www.chat.ru) Краткое теоретическое введение**

К интерактивным сервисам, служащим общению людей через Интернет, относится IRC –Internet Relay Chat, разговоры через Интернет. В Интернете существует сеть серверов IRC. Пользователи присоединяются к одному из каналов – тематических групп и участвуют в разговоре, который ведется не голосом, а текстом. Узлы IRC синхронизированы между собой, так что, подключившись к ближайшему серверу, вы подключаетесь ко всей сети IRC.

Для регистрации на сервере chat.ru выполните следующие действия:

1. Запустите программу Internet Explorer (**Пуск/Программы/ Internet Explorer**).
2. Установите связь с Интернет-провайдером.

3. На панели **Адрес** введите адрес поискового сервера: <http://www.chat.ru>
4. Ознакомившись на странице <http://www.chat.ru/rulez.html> с правилами пользования системой общения с помощью чат-службы сервера, перейти на страницу <http://www.chat.ru/user/register.html>? и заполнить регистрационную форму. Для регистрации щелкнуть на кнопке **Register/Зарегистрировать**. После регистрации вы становитесь зарегистрированным пользователем сервера chat.ru и получаете доступ к возможностям сервера: бесплатное размещение своей www-странички на сервере, персональный адрес электронной почты типа [Username@chat.ru](mailto:Username@chat.ru) , а также можете участвовать в общении с другими пользователями сервера chat.ru через www реальном масштабе времени.
5. Для входа в чат щелкните на ссылке **Chat-board**.
6. На странице входа в чат-службу введите свои данные (имя и пароль), определите параметры окна сообщений: цвет и размер текста сообщений, максимальное число сообщений на экране, период обновления сообщений на экране.
7. Просмотрите каналы общения, выберите канал и щелкните на кнопке **Вход в чат**. Подтвердив вход в чат, вы раскроете окно общения, в котором можно просматривать сообщения других пользователей канала, печатать свои сообщения и, щелкнув кнопку **Сказать**, отправлять их всем участникам чата, подключенным к данному каналу общения.
8. Для изменения настройки режима общения, выбора канала общения перейдите в область настройки в правой части окна.
9. Завершить участие в общении, введя текст и щелкнув на кнопке **Сказать на прощание**.

### Контрольные вопросы

1. Что такое Интернет? Какие возможности он предоставляет?
2. Какие возможности для поиска информации в Интернет вы знаете? Чем отличаются информационно-поисковые серверы от каталогов?
3. Перечислите сервисы Интернета и опишите их назначение.
4. Какие способы навигации в Интернете предоставляет пользователю Internet Explorer?
5. Какие вы знаете серверы общения в Интернете, их особенности.

## Оглавление

1	Практическая работа N1.	Работа с файловыми типами данных языка Паскаль	3
2	Практическая работа N2.	ИЗУЧЕНИЕ ГРАФИКИ ТУРБО ПАСКАЛЬ Модуль GRAPH.	8
3	Практическая работа N3.	Операции с дисками, папками и файлами в приложении Мой компьютер, Проводник	13
4	Практическая работа N4.	Текстовый редактор Word. Создание формул, таблиц и диаграмм.	21
5	Практическая работа N5.	Табличный процессор Microsoft Excel. Обработка данных и списков средствами Excel. Обмен данными между Excel и Word.	26
6	Практическая работа N6.	PowerPoint. Создание презентации	34
7	Практическая работа N7.	Базы данных. Создание запроса на выборку. Создание запросов с параметром.	41
8	Практическая работа №8.	Векторный редактор CorelDraw 9	48
9	Практическая работа N9.	Основы работы с Интернет.	53

