

**КАСПИЙСКИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦИЯ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Хакимова Т.Х.**

**ИНФОРМАТИКА**

**Методические указания к самостоятельной работе студента**

**Алматы 2011**

Обсужден на заседании кафедры «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Рекомендованы к изданию учебно-методическим советом

Составитель:  
ассоц. профессор Хакимова Т.Х.

**Хакимова Т.Х.** Информатика: Методические указания к самостоятельной работе студента. -Алматы: НИЦ КОУ, 2011. -39с.

@ Хакимова Т.Х.

@Каспийский общественный университет, 2011

@Оформление НИЦ КОУ

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение-----	4
1 Перевод целой части числа из одной системы счисления в другую при $q \neq p^k$ . -----	5
2 Перевод дробной части числа из одной системы счисления в другую-----	6
3 Кодирование десятичных цифр-----	7
4 Представление информации в ЭВМ.-----	9
5 Структура и принципы работы MS DOS-----	11
6. Файловая структура MS DOS-----	13
7 Основные команды MS DOS-----	15
8 Работа в операционной системе Windows-----	18
9 Текстовый редактор MS Word: создание текстов документов-----	20
10 Новые возможности использования функций-----	22
11 Применение основных приемов работы с электронными таблицами:-----	24
12 СУБД MS Access: основы работы-----	26
13 Архивирование файлов.-----	31
14 Антивирусные средства. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы -----	33
15 Использование электронных таблиц в PowerPoint.-----	37
Список литературы-----	39

## ВВЕДЕНИЕ

Изучение дисциплины «Информатика» актуально, так как в настоящее время современному специалисту предъявляют требования по уровню его информационной культуры.

При обучении основам информатики для повышения эффективности педагогического процесса, необходимо опираться на прогрессивные научно-технические достижения сферы информационных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

уверенно работать на компьютере, как пользователь ПК;

знать основы создания информационной системы;

освоить теоретические основы проектирования базы данных в среде системы управления базами данных (СУБД);

изучить общие навыки практической работы по созданию и ведению БД;

иметь представление о работе в локальных и глобальных телекоммуникационных компьютерных сетях..

Курс информатика - комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегративную функцию в системе наук.

Важная роль в программе отводится овладению персональным компьютером на пользовательском уровне, умению работать с базами данных, алгоритмизации, программированию и т. д.

Программа подготовлена для изучения курса «Информатика» для студентов КОУ. В процессе обучения в вузе студенты должны овладеть системой соответствующих знаний и умений по современным информационным технологиям. Современный специалист высшей школы должен иметь глубокие знания, обладать высоким уровнем профессиональной подготовки в своей предметной области, владеть современными информационными технологиями, являться творческой личностью.. Знания, полученные в процессе изучения дисциплины «Информатика» могут быть реализованы как в профессиональной деятельности, так и в других сферах деятельности

Основными формами аудиторных занятий при изучении курса информатики являются лекции и практические занятия и проведении самостоятельных работ под руководством преподавателя, а также внеаудиторная самостоятельная работа студента. Доля времени изучения данного курса отводится студентом для самостоятельного изучения тем по литературным источникам, методическим разработкам, по Интернету.

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя:

- 1) изучение лекционных тем теоретического курса,
- 2) изучение материала в процессе подготовки практическим занятиям,
- 3) решение задач семестровых заданий во время СРСП.

## 1 ПЕРЕВОД ЦЕЛОЙ ЧАСТИ ЧИСЛА ИЗ ОДНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДРУГУЮ ПРИ $Q \neq P^k$ .

**Цель работы:** научиться переводить целые части чисел из одной системы счисления в другую при  $q \neq p^k$ .

### Правила перевода целой части числа при $q \neq p^k$

При невыполнении условия  $q = p^k$  применяется способ перевода, основанный на делении целой и умножении дробной части числа на основание  $q$  - новой системы счисления.

Для перевода целой части числа из одной системы счисления в другую необходимо целую часть числа и получающиеся от деления частные последовательно делить на основание новой системы счисления  $q$  до тех пор, пока очередное частное не будет меньше  $q$ . Последнее частное и остатки, записанные в новой системе счисления в последовательности обратной получению дадут целую часть числа в новой системе счисления.

При делении основание новой системы счисления (делитель) записывается в исходной системе счисления.

### Контрольные вопросы:

1. Что необходимо сделать для перевода целой части числа из одной системы счисления в другую?

2. В какой системе счисления при делении записывается основание новой системы счисления (делитель)?

3. Перевести в 10-чную систему счисления следующие восьмеричные числа:

- 17
- 202
- 377
- 33
- 25
- 77
- 54

4. Перевести в 10-чную систему счисления следующие шестнадцатеричные числа:

- 21
- 255
- 15
- 45
- 35
- 21

5. Перевести в 10-чную систему счисления следующие двоичные числа:

- 10100
- 100110
- 111010
- 11111
- 000111



### 3 КОДИРОВАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ЦИФР

**Цель работы:** научиться кодировать десятичные цифры с помощью взвешенных и не взвешенных кодов.

#### Кодирование десятичных цифр

Использование в ЭВМ десятичных цифр применяется только для удобства человека.

Кодирование десятичных цифр в ЭВМ производится посредством букв двоичного алфавита (0,1) - с помощью двоично-десятичных кодов.

Если десятичные числа используются только при вводе и выводе информации, а вычисления производятся в двоичной системе счисления, то наиболее важными требованиями к системе кодирования десятичных чисел являются наглядность представления информации и простота перевода числа из десятичной системы в двоичную и обратно. Если же и операции над числами выполняются в десятичной системе счисления, то способ кодирования десятичных чисел приходится выбирать с учетом удобства выполнения над ними арифметических операций.

Система кодирования десятичных цифр посредством букв двоичного алфавита должна удовлетворять следующим условиям:

- в кодовом слове легко должна определяться граница между кодами рядом записанных десятичных цифр;
- каждой цифре должна соответствовать одна единственная комбинация букв двоичного алфавита.

Чтобы можно было представить двоичными кодами  $M$  различных цифр, длина кода должна быть равна целому положительному числу, удовлетворяющему неравенству:

$$K \geq \log_2 m \quad (K = \lceil \log_2 m \rceil)$$

Тогда при  $M=10$ ,  $K=4$  т.е. для кодирования десятичных цифр необходимо четыре двоичных разряда.

**Каждая  $m_{i(10)} = a_4 a_3 a_2 a_1$ , где  $a_j$  - двоичная цифра.**

При использовании 4-х двоичных разрядов для кодирования десятичных цифр имеются 16 двоичных наборов. Для кодирования десятичных цифр необходимы 10 наборов.

Различный выбор десяти наборов из шестнадцати определяет различные двоично-десятичные коды.

Применяемые двоично-десятичные коды делятся на взвешенные и не- взвешенные.

У взвешенных кодов каждому из четырех разряда двоичного набора  $a_4 a_3 a_2 a_1$  представляющего десятичную цифру, приписывается определенный вес  $h_i$ , т.е.

$$m_{i(10)} = a_4 h_4 + a_3 h_3 + a_2 h_2 + a_1 h_1$$

У не взвешенных кодов этого соответствия нет. Наиболее распространенные взвешенные и не взвешенные коды, используемые для кодирования десятичных чисел приведены в **таблице 10:**

Таблица 10

Цифры	Десятичные цифры				
	Взвешенные коды			Не взвешенные коды	
	8421.	2421.	7421.	8421.+3.	8421.+6.
0.	0000.	0000.	0000.	0011.	0110.
1.	0001.	0001.	0001.	0100.	0111.
2.	0010.	0010.	0010.	0101.	1000
3.	0011.	0011.	0011.	0110.	1001
4.	0100.	1010.	0100.	0111.	1010.
5.	0101.	1011.	0101.	1000	1011.
6.	0110.	1100.	0110.	1001	1100.
7.	0111.	1101.	1000	1010.	1101.
8.	1000	1110.	1001	1011.	1110.
9.	1001	1111.	1010.	1100.	1111.

Переход от десятичной системы счисления к двоично-десятичной осуществляется по таблице.

Например:

$725_{10}$  в коде 8421 равно 0111 0010 0101  
в коде 2421 равно 1101 0010 1011  
в коде 7421 равно 1000 0010 0101  
в коде 8421(+3) равно 1010 0101 1000

Перевод чисел из других систем счисления с основанием  $P$  не равным 10 в двоично-десятичную и наоборот осуществляется с промежуточным переходом к десятичной системе счисления.

В современных ЦВМ находят применение позиционные системы счисления с основаниями 2, 8, 16, двоично-десятичная система кодирования чисел, система счисления с симметричной базой и целый ряд специальных методов представления данных (остаточные классы, избыточные системы счисления, символы и т.д.).

### Контрольные вопросы:

1. Каким образом производится кодирование десятичных цифр в ЭВМ?
2. Каковы основные требования к системе кодирования десятичных чисел?
3. Каким условиям должна удовлетворять система кодирования десятичных цифр посредством букв двоичного алфавита?
4. Какие применяются двоично-десятичные коды?
5. Чем отличаются взвешенные и не взвешенные двоично-десятичные коды?
6. Перевести от десятичной системы счисления к двоично-десятичной следующие числа:
  - 345
  - 567
  - 876
  - 987
  - 777
  - 589

## 4 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ

**Цель работы:** изучить кодирование чисел в естественной и нормальной форме.

### Представление цифровой и символьной информации

ЭВМ оперирует с управляющей информацией и данными.

Для представления числовых данных в ЦВМ используется естественная и нормальная форма записи чисел.

При естественной форме число записывается в естественном виде: 995; 21; 34; 0.0387 и т.д.

Для удобства обработки чисел в разрядной сетке машины положение запятой всегда жестко фиксировано и называется представлением чисел с фиксированной запятой (точкой).

Для фиксированной запятой, когда в n- разрядной сетке размещается смешанное двоичное число x, которое имеет k разрядов в целой и m разрядов в дробной части, наименьшее значащее число есть (без учета знака):

$$I_{x \min} I = \underbrace{00\dots00}_k, \underbrace{00\dots001}_m {}_2 = 2^{-m}$$

а наибольшее значащее число

$$I_{x \max} I = \underbrace{11\dots11}_k, \underbrace{11\dots111}_m = 2^k + 2^{-m}$$

В ЭВМ точка (запятая) фиксируется либо слева от старшего разряда (представляются дробные числа <1), либо справа от младшего разряда (целые числа) диапазон представления чисел при положении запятой справа:

$$1 <= |x| <= 2^n - 1 \text{ (при } m = 0, k = n)$$

При положении запятой слева от старшего разряда (дробные числа) диапазон представления:

$$2^{-n} <= |x| <= 1 - 2^{-n} \text{ (при } k=0, m=n)$$

В ЭВМ 1-2-го поколений числа представлялись в виде дроби, начиная с третьего поколения - в виде целых чисел. Представление чисел называется представлением в формате с фиксированной точкой.

В ЭВМ число с фиксированной точкой записывается в виде:

$$x_1 x_2 \dots x_n = 0, x_1 x_2 \dots x_n,$$

либо

$$x_1 x_2 \dots x_n = x_1 x_2 \dots x_n$$

При нормальной форме число записывается в виде:

$$1995 = 1.995 * 10^1 = 19.95 * 10^2 = 1.995 * 10^3 = \underline{0.1995 * 10^4}$$

$$21.34 = 0.2134 * 10^2$$

$$0.0387 = 0.387 * 10^{-1}$$

В общем виде эти записи могут быть представлены формулой:

$$x = M_x * q^{P_x},$$

где  $M_x$  - мантисса числа

$P_x$  - порядок числа

$q$  - параметр представления совпадающий с основанием системы счисления мантиссы

Поскольку в современных ЭВМ  $q = 2$  - т.е. величина постоянная, то в разрядной сетке оно не записывается.

Число  $x$  представляется в ЭВМ условно как:

$$x = M_x P_x,$$

где  $q^{-1} \leq |M_x| < 1$

Такая мантисса называется нормальной, а число нормализованным. Так как при этой форме представления чисел положение запятой (точки) в числе жестко не фиксируется, то эта форма называется представлением чисел с плавающей точкой.

При  $q = 2$   $M_x = 1 x_2 x_3 \dots x_n$

При  $q = 8$   $M_x = x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n \cdot 0 < x_1 \leq 7;$

$$0 < x_i \leq 7;$$

$$i = 2, 3, \dots n.$$

При  $q = 16$   $M_x = x_1'' x_2'' x_3'' \dots x_n'' 0 < x_1 \leq F;$

$$0 < x_i \leq F;$$

$$i = 2, 3, \dots n.$$

При этом значении  $p_x$  показывает на сколько цифр вправо (при  $p_x > 0$ ) или в лево (при  $p_x < 0$ ) сдвигается действительное положение запятой.

#### Контрольные вопросы:

1. Какие формы записи чисел используются в ЦВМ для представления числовых данных?

2. Как записываются числовые данные при естественной форме записи чисел?

3. Когда используется представление чисел с фиксированной запятой (точкой)?

4. Записать в нормальной форме следующие числа:

- 0.567
- 0.00123
- 0.000134
- 45.123
- 5.345
- 987.4
- 0.345

## 5 СТРУКТУРА И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ MS DOS

**Цель работы:** изучить структуру и принципы работы MS DOS .

Операционная система (ОС) - это программа, которая обеспечивает пользователю и прикладным программам удобный способ общения с прикладным компьютером. ОС производит диалог с пользователем, осуществляет управление компьютером и его ресурсами, запускает программу на его выполнение. Персональные компьютеры IBM PC и совместимые с ними работают под управлением ОС: MS DOS, PC DOS, DR DOS, WINDOWS '95 и другие.

Основные составные части MS DOS:

- базовая система ввода, вывода BIOS

Управляет вводом и выводом информации, содержащей текст функционирования компьютера (проверяет работу памяти и устройств компьютера при его электроподключении), содержит программу вызова загрузчика операционной системы.

- загрузчик ОС

Считывает в оперативную память два модуля ОС (дискетных файлов), находящихся в первом секторе каждой дискеты с ОС.

- IO.SYS

Файл IO.SYS содержит расширение базовой системы ввода-вывода BIOS (Basic Input/Output System) и является интерфейсом между операционной системой для взаимодействия с аппаратурой компьютера и BIOS.

- MSDOS.SYS

Файл MSDOS.SYS обеспечивает высокоуровневые услуги DOS. Это ядро операционной системы.

-COMMAND.COM

Файл COMMAND.COM – это, так называемый, командный процессор. Командный процессор предназначен для организации диалога с пользователем компьютера.

-CONFIG.SYS

Файл CONFIG.SYS представляет собой текстовый файл, предназначенный для определения конфигурации MS DOS, а также для загрузки драйверов и резидентных программ.

-AUTOEXEC.BAT

При начальном запуске и инициализации системы, вслед за обработкой CONFIG.SYS, операционная система пытается найти в корневом каталоге системного диска файл AUTOEXEC.BAT и начинает его обработку автоматически, без какого-либо побуждения со стороны пользователя. В файле AUTOEXEC.BAT удобно занести различные команды, которые осуществят всю необходимую настройку системы и автоматически «погрузят» пользователь в привычную операционную обстановку.

- Драйверы

Драйверы представляют собой программы, обслуживающие различную аппаратуру. Кроме того, в виде драйверов могут быть оформлены различные расширения MS DOS, такие, как система динамического сжатия данных на диске или система управления расширенной памятью.

**Процесс загрузки операционной системы**

При включении питания компьютера управление передается базовой системе ввода-вывода BIOS.

Базовая система BIOS выполняет проверку аппаратуры компьютера, формирует начальную часть таблицы векторов прерываний, инициализирует устройства и начинает процесс загрузки операционной системы.

Загрузка начинается с того, что BIOS делает попытку прочитать первый сектор дискеты, вставленной в дисковод A: (на системной дискете этот сектор содержит загрузчик операционной системы). Если в дисковод вставлена системная дискета, с ее первого сектора считывается загрузчик. Затем ему передается управление. Если дискета не системная, т. е. не содержит загрузочной записи, на экран выводится сообщение с просьбой заменить дисковод.

Если же дискеты в дисководе A: вообще нет, то BIOS читает основную загрузочную запись (Master Boot Record), расположенную в начале диска C:. Это первый сектор на диске. Управление передается загрузчику, который находится в этом секторе. Загрузчик анализирует содержимое таблицы разделов (она также находится в первом секторе), выбирает активный раздел и читает загрузочную запись этого раздела. Загрузочная запись активного раздела (Boot Record) аналогична загрузочной записи, расположенной в первом секторе системной дискеты.

Загрузочная запись активного раздела считывает с диска файлы IO.SYS и MSDOS.SYS (именно в этом порядке). Затем считываются и загружаются драйверы, встроенные в MS DOS. Анализируется содержимое файла CONFIG.SYS, загружаются перечисленные в этом файле драйверы. Сначала загружаются драйверы, описанные операторами Device, затем - резидентные программы, указанные оператором Install. После этого считывается командный процессор COMMAND.COM и ему передается управление.

После загрузки командного процессора и выполнения начальных процедур, перечисленных в файле AUTOEXEC.BAT, подготовка системы к работе завершена.

### **Состав и общая схема работы MS DOS**

Как правило, MS DOS разделяют на несколько систем, каждая из которых отвечает за выполнение той или иной задачи. Обычно выделяются следующие системы:

- файловая;
- управления памятью;
- управления программами;
- связи с драйверами устройств;
- обработки ошибок;
- службы времени;
- ввода-вывода;

Эти системы общаются с аппаратурой через прерывания BIOS, драйверы или напрямую. Прикладное программное обеспечение может вызывать системы MS DOS, работать с BIOS или непосредственно с аппаратурой.

### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите основные составные части MS DOS.
2. Объясните процесс загрузки операционной системы.
3. Из каких систем состоит MS DOS?

## 6 ФАЙЛОВАЯ СТРУКТУРА MS DOS

**Цель работы:** изучить файловую структуру MS DOS.

**Файлы.** Файл - область памяти, имеющая обозначение. Обозначение файла состоит из двух частей: имени и расширения. В имени может быть от 1 до 8 символов. Расширение начинается точкой, за которой следуют от 1 до 3 символов. Имя и расширение могут состоять из прописных и строчных букв, цифр и символов

- \_ \$ # & @ ! % ( ) { } ` ' ~ ^

Расширение имени файла является необязательным. Оно, как правило, описывает содержание файла, поэтому использование расширения весьма удобно.

Некоторые сочетания символов нельзя использовать в качестве имен файлов, так как операционная система DOS использует их для обозначения устройств DOS: PRN (принтер), LPT1-LPT4 (параллельные порты), COM1-COM4 (последовательные порты ввода-вывода), AUX (дополнительный последовательный порт 1), CON (порт ввода с клавиатуры), NUL («пустое» устройство). Даже если добавить к этим именам какое-либо расширение, все равно DOS будет воспринимать это как обращение к устройству.

Например, следующие имена файлов допустимы:

```
command.com   myfile.doc   xonix.exe
kat.txt        start.bat    p23.pas
```

Общеприняты следующие расширения имен файлов:

- \*.exe, \*.com - исполняемые;
- \*.bat - командные;
- \*.txt, \*.doc - текстовые;
- \*.bak - копии резервных файлов;
- \*.pas, \*.asm - программные.

При работе с файлами можно использовать шаблоны: во многих командах в именах файлов используются символы \* и ? для обозначения сразу нескольких файлов или для сокращения записи имен файлов.

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

Например,

- \*.exe - все файлы с расширением .EXE;
- \*.\* - все файлы текущего каталога;
- ???.bas - все файлы с расширением .BAS с не более, чем трехбуквенными именами;
- a?.\* - все файлы, имена которых начинаются с А и состоят из одной или двух букв.

В именах файлов, содержащих указание на каталог или дисковод, символы \* и ? нельзя употреблять в той части имени, которая содержит указание на каталог или дисковод.

Например, имя a:\work\\*.doc допустимо, а имена a:\\*\paper.doc и \*:\work\paper/doc – нет.

**Каталоги.** Каталог - специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их создания или последнего обновления, атрибуты файлов и т. д. Требования к именам каталогов те же, что и к именам файлов. Расширение обычно отсутствует. Другое обозначение: директорий, папка.

Каталог, в свою очередь, может быть зарегистрирован в другом каталоге. Это значит, что он включен в последний как целое, и тогда говорят, что он является *подкаталогом*. На каждом дисковом носителе имеется всегда *корневой* каталог, не имеющий имени: тот, в котором начинают регистрироваться обычные файлы и подкаталоги 1-го уровня. В последних, в свою очередь, регистрируются обычные файлы и подкаталоги 2-го уровня и т. д.

*Текущий* каталог - это каталог, в котором в настоящий момент работает пользователь.

Например,  
\\DEMO - каталог DEMO находится на 1-м уровне;  
\\DEMO \\VICONT - VICONT является подкаталогом DEMO, находится на 2-м уровне.

### ***Маршрут – префикс имени файла***

При сложной структуре файлов на диске для указания файла необходимо указать его местоположение – маршрут, или путь. Маршрут может использоваться как префикс к имени файла, отделяемого от собственного имени файла разделителем « \ ».

Полное имя файла имеет следующий вид:

**[ дисковод: ][ путь\ ] имя-файла ,**

где [ дисковод: ] - обозначение дисковода; если дисковод не указан, то подразумевается текущий дисковод; [ путь\ ] - путь к каталогу, в котором находится файл; если путь не указан, то подразумевается текущий каталог.

Например,

A:\DEMO \ VICONT \ HELP.TXT - файл HELP.TXT находится в подкаталоге VICONT, который в свою очередь находится в каталоге DEMO текущего каталога накопителя A: .

### ***Приглашение DOS***

Приглашение к вводу команд выдается операционной системой, когда она находится в состоянии ожидания каких-либо действий пользователя. Стандартное приглашение DOS указывает имя рабочего накопителя (диска).

Например,

A> - указывает накопитель A: ;

C> - указывает накопитель C: .

Пользователь может изменить стандартное приглашение, включив в него, например, указание на рабочий каталог, какой-либо текст.

Например,

A:\>

**C:\DEMO\VICONT>**

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое файл?
2. Что такое каталог?
3. Чем отличается корневой каталог от текущего?
4. Что указывает корневой каталог?
5. С помощью какой команды можно отформатировать дискету в MS-DOS?
6. Как создать новый файл в MS-DOS?
7. Как уничтожить файл в MS-DOS?
8. Как распечатать файл в MS-DOS? Как создать директорию в MS-DOS?
9. Как переименовать файл в MS-DOS?
10. Выполните следующие задания:
  - Скопировать в каталог c:\c5 все текстовые файлы из каталога a:\ FRUIT
  - MS-DOS: удалить все файлы из каталога STUD диска A с расширением BAK
  - Создать каталог с именем FRUIT в корневом каталоге текущего диска и перейти в него
  - Объединить три текстовых файла текущего диска, текущей директории, соответственно под именами a1,a2,a3 в один под одним stud.txt

## 7 ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ MS DOS

**Цель работы:** изучить и освоить основные команды MS DOS..

### Команды работы с каталогами

#### Просмотр каталога

Для вывода списка полных имен и атрибутов файлов, зарегистрированных в каталоге имеется команда **DIR**. Формат команды:

**DIR [дискковод:] [путь\] [имя-файла] [параметры]**

Если имя файла не задано, то выводится все оглавление каталога, иначе выводятся только сведения о данном файле или группе файлов.

Формат вывода сведений о каталоге можно изменить следующими параметрами команды **DIR**:

**/P** - позкранный вывод оглавления;

**/W** - вывод оглавления в широком формате: приводятся только имена файлов и подкаталогов, причем эти имена выводятся по пять в каждой строке.

Например,

a:\> **dir** c:\ - данная команда требует выдачи корневого каталога диска C: .

Параметр команды может содержать шаблон имен файлов:

C:\> **dir** doc\\*.txt - вывести сведения о файлах с расширением .TXT, расположенных в каталоге DOC на диске C: .

Volume in drive C is ACADEMYSOFT - метка диска;

Directory of C :\DOC - имя каталога;

VICONT TXT 19303 3-07-98 10:05a

MOMON TXT 10079 4-18-98 9:39a

FORMS TXT 18280 4-26-99 1:55p - сведения о файлах: имя файла, размер файла, дата и время создания или последней модификации файла;

3 File(s) 6500344 bytes free - итоговые данные о выведенных файлах и количество свободного места на диске.

#### Создание каталога

Для создания нового каталога имеется команда **MD** (Make Directory). Формат команды:

**MD [дискковод:] [путь\] имя каталога**

Например,

Пусть в текущем каталоге WORK зарегистрированы 2 файла:

LESSON 1 10744 4 - 01 - 99 10:49a

LESSON 2 18845 4 - 05 - 99 2:08p

Применим команду **MD** для создания в WORK подкаталога LOTUS.

C:\>**WORK**> md lotus

После этого в каталоге WORK появится новая строка вида:

LOTUS <DIR> 4 - 05 - 99 5:26p

#### Удаление каталога

Удаление каталога (обязательно пустого) осуществляется командой **RD** (Remove Directory). Формат команды:

**RD [дискковод:] [путь\] имя каталога**

С помощью команды **RD** можно удалить только пустой каталог, т.е. каталог, не содержащий файлов и подкаталогов. Нельзя удалить корневой каталог, а также тот, в котором вы находитесь. Для того, чтобы удалить текущий каталог, надо перейти на уровень вверх или в корневой каталог и удалить желаемый каталог.

Например,  
**rd C:\D1\D2** - удаление каталога D2, находящегося в каталоге D1;  
**rd XXX** - удаление каталога XXX в текущем каталоге;  
**rd A:\WORK** - удаление каталога WORK в корневом каталоге диска A:.

### Смена текущего каталога

Для смены текущего каталога имеется команда **CD** (Change Directory). Формат команды:

**CD [дискковод:] [путь\] [имя каталога]**

Частные случаи:

**cd..** - возврат из подчиненного каталога на один уровень вверх;

**cd\** - переход в корневой каталог текущего диска.

Например,

**cd\exe\dos** - переход в каталог \EXE\DOS.

### Команды работы с файлами

#### Копирование файлов

Для копирования файлов используется команда **COPY**. Формат команды:

**COPY [дискковод :][путь\] [имя файла] [путь\][имя файла]**

Могут использоваться шаблоны.

Например,

**C:\> copy \work\\*.txt \papers\\*.doc** - при копировании файлов с расширением .TXT из WORK в PAPERS произойдет изменение их расширений на .DOC.

Копирование может производиться только внутри одного диска. А для копирования между дисками достаточно в параметрах [путь\] указать обозначение соответствующего диска.

Например,

**copy a:\\*.\* d:** - копирование всех файлов из корневого каталога диска A: в текущий каталог диска D: ;

**copy \t\\*.doc c:\*.txt** - копирование всех файлов с расширением .DOC из каталога \T текущего диска в текущий каталог диска C: . Файлы получают расширение .TXT.

#### Создание файлов с экрана

Является частным случаем команды COPY, когда в качестве источника копирования используется клавиатура.

Чтобы создать текстовый файл следует набрать команду **COPY CON:**

#### **COPY CON имя-файла**

После ввода этой команды нужно будет поочередно вводить строки файла. В конце каждой строки надо нажимать клавишу ENTER, а после ввода последней – нажать клавишу F6 (или одновременно нажать клавиши Ctrl и Z) и затем ENTER.

Например,

**copy con alfa.txt**

It is my first file!

Z^ - признак конца ввода файла;

1 file(s) copied - сообщение операционной системы о создании (копировании) файла.

#### Удаление файлов

Для удаления файлов имеется команда **DEL** (Delete). Формат команды:

**DEL [дискковод :][путь\] имя-файла**

В имени файла могут использоваться шаблоны.

Например,

**del D:\AA\\* .doc** - удаление из каталога AA всех файлов с расширением .DOC;

**del \*.bak** - удаление всех файлов с расширением .BAK из текущего каталога.

#### Просмотр файла

Для просмотра содержимого файла имеется команда **TYPE**. Формат команды:

**TYPE [дискковод:] [путь\] имя-файла**

Использование шаблонов не допустимо.

Например,

C:\> **type** alfa.txt

It is my first file!

#### Переименование файлов

Для переименования файлов используется команда **REN** (Rename). Формат команды:

**REN [дискковод:][путь\] имя-файла1 имя-файла2**

Параметр **имя-файла1** задает имя (или шаблон имен) переименовываемых файлов, параметр **имя-файла2** – новое имя (имена) файлов.

Переименование возможно только в том каталоге, где находится исходный файл (файлы).

Например,

C:\WORK>**ren** t???.\* k???.\* - переименовывает все четырехбуквенные имена, начинающиеся с буквы Т, заменяя букву Т на букву К.

C:\>**ren** a:\*.doc \*.txt - переименовывает все файлы с расширением .DOC в текущем каталоге на дисководе А: . Файлы получают расширение .TXT.

#### Соединение (конкатенация) файлов

Команда **COPY** может использоваться также для объединения содержимого нескольких файлов в один файл, т. е. для конкатенации файлов. Формат команды:

**COPY имя-файла1 [+ имя файла2 ]... имя-файла**

Файлы **имя-файла1, имя-файла2...** соединяются в один результирующий файл **имя-файла**.

Если результирующий файл не указать, то соединенные файлы будут записаны в файл, имя которого задано первым. Разрешается использование шаблонов.

Например,

**copy \*.lst +\*.ref \*.prn** - к каждому файлу из текущего каталога с расширением .LST добавляется файл с тем же именем, но с расширением .REF, и результат записывается в файл с тем же именем и расширением .PRN;

**copy \*.lst all.prn** - объединение содержимого всех файлов с расширением .LST. Результат записывается в файл ALL.PRN.

#### Контрольные вопросы:

1. Каково назначение ОС?
2. Из каких модулей состоит ОС?
3. Какие модули ОС при работе компьютера должны обязательно находиться в оперативной памяти?
4. Почему память ROM *энергонезависима* и какова ее роль при загрузке ОС?
5. Как происходит процесс загрузки ОС?
6. Каковы возможности MS-DOS?

## 8 РАБОТА В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ WINDOWS

**Цель работы:** научиться работать в операционной системе WINDOWS.

### 8.1 Упражнения

8.1.1 Откройте окно **Мой компьютер**. Перетащите окно на несколько сантиметров влево. Закройте окно.

8.1.2 Откройте три разные окна одновременно. Разверните то, которое находится поверх всех окон, верните окну прежние размеры, сверните окно и верните его на прежнее место. Закройте это окно. Оставшиеся два окна расположите так, чтобы их было видно на **Рабочем столе** в полном объеме. Закройте их.

8.1.3 В меню **Пуск** выберите команду **Настройка** и в развернувшемся подменю щелкните на команде **Панель управления**. В появившемся окне **Панель управления** дважды щелкните мышью на значке **Дата/Время**. С помощью календарного листа вкладки **Дата и Время** установите текущую дату. В группе **Время** с помощью кнопок увеличения/уменьшения цифрового индикатора установите текущее время.

8.1.4 В меню **Пуск/Настройка** выберите команду **Панель управления**; затем выполните двойной щелчок на значке **Экран**. Откроется окно **Свойств экрана**. На вкладке **Фон** определите узор и рисунок. На вкладке **Заставка** выберите заставку «Объемный текст», **настройте** ее; измените **интервал** ожидания. Для открытия диалогового окна **Свойства** экрана также можно щелкнуть на значке **Экран** павой кнопкой мыши и выбрать команду **Открыть** из контекстного меню.

8.1.5 В меню **Пуск** выберите меню выберите **Отправить/Диск А:**.

8.1.12 **компьютер**, в открывшемся окне выберите значок диска **А:** и дважды на него щелкните - откроется окно диска. Просмотрите содержимое дискеты. Закройте окно. Вытащите дискету из Откройте папку **Мой** дисковод.

8.1.13 Откройте папку «Мои документы». Найдите свой файл. **Скопируйте** его, используя контекстное меню. **Вставьте** файл в свою папку «Учебная». команду **Справка**; в открывшемся диалоговом окне можно пролистать справочник или найти справку по нужному термину на вкладке **Предметный указатель**. Перелистайте справочник. и нажмите на клавишу **Enter**.

8.1.7 Щелкните на папке правой кнопкой мыши и из контекстного меню выберите команду **Переименовать**. Введите новое имя и подтвердите его, нажав на клавишу **Enter**.

8.1.8 Мышью переместите папку в **Корзину**. Откройте Корзину и переместите папку из неё на **Рабочий стол**. Удалите папку, используя **контекстное** меню. Очистите Корзину.

8.1.9 На **Панели задач** щелкните на кнопке **Пуск** и выберите команду меню **Программы/Стандартные/Блокнот**. В окне документа введите небольшой текст. Затем командой **Файл/Сохранить** откройте окно сохранения документа, введите имя файла и нажмите на кнопку **Сохранить**. Закройте окно документа. С помощью команды **Файл/Открыть** откройте сохраненный файл и подвергните его дополнительной обработке.

8.1.10 Вызовите в меню **Пуск** команду **Программы/Стандартные/Paint**. Нарисуйте что-нибудь, используя любой доступный инструмент из панели инструментов и цвет из палитры. Выполните команду **Файл/Сохранить**. В окне сохранения вначале создайте папку «Учебная», откройте её, затем сохраните файл в этой папке.

8.1.11 **дискету** в дисковод. Найдите в папке **Мои документы** свой файл и щелкните на нем правой кнопкой мыши. В появившемся контекстном

8.1.14 Найдите свой файл в папке «Учебная». **Переименуйте**

8.1.6 Для создания **новой папки** щелкните правой кнопкой мыши в свободной зоне **Рабочего стола**. Из контекстного меню выберите команду **Создать/Папка**. Введите имя папки его, используя контекстное меню. Переместите его на **Вставьте Рабочий стол**, используя команды **Вырезать** и **Вставить** контекстного меню.

8.1.15 Выполните действия предыдущего пункта с помощью мыши.

## 8.2 Индивидуальные задания

8.2.1 Выдайте справку о работе с меню. Скройте **Панель задач** с помощью контекстного меню. Восстановите **Панель задач** на экране. Перетащите **Панель задач** к верхней части **Рабочего стола**, к правому краю **Рабочего стола**, к нижней части **Рабочего стола**.

8.2.2 Выдайте справку об управлении окнами. Выдайте справку о работе с диалоговыми окнами. Уберите часы с **Панели задач**, восстановите их.

8.2.3 Добавьте программу **Калькулятор** в стартовое меню, чтобы ускорить обращение к ней. Удалите название программы **Калькулятор** из стартового меню.

8.2.4 Выдайте справку о том, как работать с программой **Калькулятор**. Дополните меню Программы стандартной программой Windows – графическим редактором **Paint**. Удалите название программы **Paint** из меню **Программы**.

8.2.5 Выдайте справку о создании **ярлыка**. Создайте ярлык своего файла в папке «Учебная», разместите его на рабочем столе. Удалите созданный ярлык.

8.2.6 Выдайте справку о поиске файлов и папок. Найдите свой файл с помощью меню **Найти/Файлы и папки**.

8.2.7 Выдайте справку о том, как открывать программы из меню **Запуск (Выполнить)**. Запустите свой файл с помощью меню **Запуск (Выполнить)**.

### Контрольные вопросы:

- 1.К чему относится операционная система?
- 2.Что такое операционная система?
- 3.Как создать копию папки на рабочем столе?
- 4.Как создать папку в папке «Мои документы»?
- 5.Как переместить файл из одной папки в другую?
- 6.Как переименовать файл?
- 7.Как удалить файл, папку?
- 8.Как записать файл на дискету? (укажите несколько способов).
- 9.Как расположить содержимое папки «Мои документы» в алфавитном порядке?
- 10.Как упорядочить содержимое папки «Мои документы» по типу?
- 11.Как свернуть окно Windows на строку состояния?
- 12.Как изменить размер окна в Windows?
- 13.Как выделить несколько файлов, расположенных в разных местах папки?
- 14.Как найти нужный файл в компьютере?
- 15.Как завершить работу компьютера?

## 9 ТЕКСТОВОЙ РЕДАКТОР MS WORD: СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВ ДОКУМЕНТОВ

**Цель работы:** изучить и освоить текстовый редактор, научиться создать документы в редакторе.

### 9.1 Упражнения

9.1.1 Запустить MS Word.

9.1.2 Войти в справочную систему; для этого щелкнуть «?» (**Вызов справки/Содержание** или **Указатель**). Ознакомиться со справочной системой.

9.1.3 На первой странице наберите титульный лист своей семестровой работы по информатике с указанием названия института, кафедры и группы, а также своей фамилии, фамилии преподавателя.

9.1.4 Перейдите на следующую страницу. Установите границы текста, используя кнопки на **Горизонтальной** линейке. Установите выравнивание текста **По ширине** страницы. Установите размер шрифта – 12. Наберите несколько абзацев текста. С помощью курсора отмечайте допущенные ошибки и внесите исправления в текст.

9.1.5 Выделите первый абзац текста и измените шрифт на **Arial**. В тексте выделите некоторые слова с помощью кнопок **Ж** (полужирный), **К** (курсив), **Ч** (подчеркнуть). Выберите масштаб (75%) вывода текста на экран.

9.1.6 Первый абзац текста разместите **По центру** страницы, второй абзац – **По правому краю**. Измените цвет шрифта какой-нибудь строки. Выделите абзац другим цветом.

9.1.7 Просмотрите документ в режиме **Предварительного просмотра**. Вернитесь в документ.

9.1.8 Выделите слово в тексте, удалите его, **отмените** удаление, используя кнопку на панели инструментов.

9.1.9 Введите **Нумерованный список**. Сохраните изменения в файле. Сохраните файл еще раз под другим именем.

3.1.10 Перенесите некоторый фрагмент текста в другое место; для этого выделите выбранный фрагмент, щелкните кнопку «Ножницы», поставьте курсор на нужное место и щелкните кнопку «Вставить из буфера» или нажать **Shift + Insert**. Эту же операцию выполните другим способом: схватите выделенный текст и перетащите в нужное место.

3.1.11 Установите свой размер страницы: для этого выполните команду **Вставка/Номера страниц**, выберите положение номера страниц и с какой страницы начать нумерацию.

3.1.12 Измените интервал между строк: **Формат/Абзац/Межстрочный** и выбрать требуемый интервал.

3.1.13 Установите и уберите режим переноса слов по слогам в конце строки: для этого выделите фрагмент текста и щелкните **Сервис/Язык/Расстановка переносов/Автоматическая расстановка переносов**.

9.1.14 Установите обрамление вокруг всего поля титульной страницы; для этого выполните команду **Формат/Границы и заливка/Страница**, в поле **Рисунок** выберите нужное обрамление.

9.1.15 Выделите в файле фрагмент текста и **скопируйте** его в новый файл; второй фрагмент текста из первого файла – **переместите** во второй. Новый файл сохраните.

9.1.16 Установите в файле проверку **правописания**.

9.1.17 В первой, пятой и седьмой строках текста введите слово «Алматы»; установите текстовый курсор в начале файла. Используя меню **Правка**, замените это слово на «Астана».

9.1.18 Вставьте в текст верхнего колонтитула «Республика Казахстан», текст нижнего колонтитула - «АИЭС». Просмотрите документ в режиме **Предварительного просмотра**. Вернитесь в документ.

9.1.19 Удалите текст колонтитулов и нумерацию страниц.

9.1.20 Вставьте номера страниц, справа вверху, начиная с номера 5; номер на первой странице – не отображать. Просмотрите документ в режиме Предварительного просмотра.

9.1.21 В конце второго абзаца вставьте обычную сноску. Удалите сноску.

9.1.22 Введите элементы **Автозамены**: каф – кафедра, доц – доцент, ктн – канд. техн. наук. Введите в текст фразы – каф, доц, ктн. Просмотрите автозамену. Удалите введенные Вами элементы Автозамены.

9.1.23 Напечатайте предложение прописными буквами. Измените регистр букв в этом предложении (меню **Формат**).

9.1.24 Введите в текст символы  $\Sigma$ ,  $\Delta$ , греческие буквы  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\lambda$ ,  $\rho$  – меню **Вставка/Символ**.

9.1.25 Вставьте рисунок в файл, используя готовые картинки и Автофигуры – меню **Вставка**.

9.1.26 Вставьте текст, используя кнопку «Объект WordArt».

9.1.27 Используя панель **Рисования**, нарисуйте свой рисунок, раскрасьте, измените размеры. Введите сопроводительные **надписи**, используя соответствующую кнопку панели Рисования. Установите **Свойства** надписи так, чтобы не было видно контуров.

9.1.28 Выделите все фрагменты рисунка и **сгруппируйте** рисунок; переместите его в другое место. **Разгруппируйте** рисунок и удалите отдельные фрагменты.

9.1.39 Сохраните все свои файлы в папке под своим именем.

## 9.2 Индивидуальные задания

Студент выбирает любой текст без формул и таблиц, объем которого составляет не менее 5-6 страниц, осуществляет набор, редактирование и записывает на свою дискету. В тексте следует использовать все элементы оформления, приведенные в упражнениях. Эту работу студент выполняет самостоятельно.

### Контрольные вопросы:

1. Как открыть текстовый редактор Word?
2. Способы выделения слова. (Укажите несколько способов).
3. Word. Способы выделения строки. (Укажите несколько способов).
4. Word. Способы выделения абзаца. (Укажите несколько способов).
5. Word. Способы выделения всего документа. (Укажите несколько способов).
6. Как воспроизвести верхний индекс в тексте?
7. Как воспроизвести нижний индекс в тексте?
8. Как подчеркнуть слово двойной (одинарной) чертой?
9. Как переместить часть текста в начало (конец) документа?
10. Как изменить цвет текста?
11. Как создать нумерованный список?
12. Как создать маркированный список?
13. Как добавить в текст греческие буквы?
14. Как изменить расстояние между буквами в слове?
15. Как изменить межстрочный интервал в тексте?
16. Как изменить интервал табуляции?
17. Как оформить текст в виде пяти колонок?
18. Как вставить в текст Буквицу?
19. Как создать колонтитулы?
20. Как изменить заглавные (прописные) буквы в тексте на строчные?
21. Как записать в документе формулу?

## 10 НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИЙ

**Цель работы:** изучить и освоить основные новые и улучшенные функции Microsoft Excel.

Новые и улучшенные функции Microsoft Excel теперь позволяют использовать итоговые значения сводных таблиц в формулах, подсчитывать количество пустых ячеек в диапазоне, а также предоставляют другие возможности.

### Подключение к Web или другим источникам

С увеличенной емкостью, высококачественным форматированием и поддержкой

географических карт пользователь получает мощное средство визуального анализа

данных.

### Пример расчёта заработной платы

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчёт заработной платы						
2	№ п/п	ФИО	Начислено	Подходный налог 5%	Профсоюзный налог 1%	К выдаче в тенге	Эквивалент в \$
3	1	Хакимов М.К.	12000	600	120	11280	161,14
4	2	Каиров Г.К.	10000	500	100	9400	134,28
5	3	Нуршин С.Н.	15000	750	150	14100	201,42
6		Итого	37000	1850	370	34780	496,86
7		Максимальная	15000	750	150	14100	201,43
8		Минимальная	10000	500	100	9400	134,29
9		Средняя	12333	617	123	11593	165,62

Введите в ячейку A1 текст "Расчёт заработной платы" + *Enter*, при этом не обращайте внимания, что текст переполз на другие ячейки. Выделите ячейки от A1 до G2 и *Формат* + *Ячейки* + *Выравнивание* + *Горизонтальное* + *Обычное* + *Переносить по словам* + *OK*. Наберите последовательно в ячейках A2- G2 - заголовки столбцов №п.п, ФИО и т.д. После этого, меняя размеры ячеек, двигая границу между названиями столбцов и используя значки форматирования (центрирования), добейтесь красивого расположения заголовков. Выделите всё от A2 до G2 и заключите текст в рамку (внутреннее и внешнее обрамление).

Введите в таблицу фамилии и начисленные оклады. В ячейку D3 введите формулу =  $C3*0,05$ . В E3 введите =  $C3*0,01$ . В F2 введите формулу =  $C3- D3-E3$ . В ячейку G3 введите =  $F3/70$ . (Щёлкните по ячейке D3, сдвиньте за маркер в правом нижнем углу и ведите мышью по ячейке D5- этим Вы распространите действие формулы из ячейки D3 на ячейки D4, D5. Аналогично выполните для ячеек E3, F3, G3. Щёлкните в ячейку C3,

нажмите на панели значок Автосуммирования и получите сумму чисел из ячеек C3+C4+C5. Щёлкните по ячейке C6, схватите за маркер и тащите до ячейки G6 - этим Вы распространите формулу суммирования столбцов на все столбцы D,E,F,G.

Теперь имея программу расчёта заработной платы и изменяя любое число из ячеек C, Вы сразу получите перерасчёт всех значений таблицы, связанных с этим изменением, т.е. налоги, суммы, итоги.

### **Расчёт максимальной, минимальной и средней заработной платы**

В ячейки B7, B8, B9 введите соответственно тексты "Максимальная, Минимальная, Средняя". В ячейку C7 введите формулу = **МАКС(C3:C5)** и распространите её на ячейки D8-G8. В ячейку C9 введите формулу = **СПЗНАЧ (C3:C5)** и распространите её на ячейки D9-G9.

Отработайте на этом примере **сортировку** таблицы по *Алфавиту* фамилий - выделить всю таблицу от ячейки B3 до ячейки G5 и щёлкните кнопку **АЯ**. Сделайте также сортировку по возрастанию окладов, выделив блок от G3 до B5.

**Географическая информационная система (ГИС)**. Нажмите кнопку "Географическая карта" на панели или вставка + *Карта*. Очертите маркером-крестом место и размеры будущей карты на *Листе*, Выберите карту (Европа или Страны Мира). Меню сверху позволяет увеличивать и уменьшать любой объект на экране (остров, полуостров, страну) - многократно щёлкать лупой с "+" или с "-" по нужному объекту на карте (для XL-7); для XL-97 - изменять масштаб; просмотреть имеющиеся надписи к карте (Значок "Бирка") или вставить свои (Значок "А"), перенести карту по полю экрана (Значок "Ладонка" - схватить объект на карте и переместить его), добавить координатную сетку (*Карта +Добавить слой +...*) и многое другое. Это очень хороший инструмент по работе с географическими объектами и учебник по географии.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Состав прикладного программного обеспечения.
2. Принципы создания серийных документов.
3. Этапы разработки презентаций.
4. Понятие адресации в Excel?
5. Типы адресации.
6. Что такое абсолютная адресация?
7. Что такое относительная адресация?
8. Виды диаграмм.

## 11 ПРИМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЕМОМ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ

**Цель работы:** изучить и освоить основных приемов работы с электронными таблицами.

### Упражнение 1

Применение основных приемов работы с электронными таблицами: ввод данных в ячейку. Форматирование шрифта. Изменение ширины столбца. Автозаполнение, ввод формулы, обрамление таблицы, выравнивание текста по центру выделения, набор нижних *индексов*.

Составить таблицу, вычисляющую  $n$ -й член и сумму арифметической прогрессии. Для начала напомним формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии:

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

и формулу суммы  $n$  первых членов арифметической прогрессии:

$S_n = (a_1 + a_n) * n / 2$ , где  $a_1$  - первый член прогрессии, а  $d$  — разность арифметической прогрессии.

На рис. 1.3 представлена таблица для вычисления  $n$ -го члена и суммы арифметической прогрессии, первый член которой равен  $-2$ , а разность равна  $0,725$ .

Перед выполнением упражнения придумать арифметическую прогрессию, т. е. задать собственные первый член прогрессии и разность.

Вычисление $n$ -го члена и суммы арифметической прогрессии			
d	n	$a_n$	$S_n$
0,725	1	-2	-2
0,725	2	-1,275	-3,275
0,725	3	-0,55	-3,825
0,725	4	0,175	-3,65
0,725	5	0,9	-2,75
0,725	6	1,625	-1,125
0,725	7	2,35	1,225
0,725	8	3,075	4,3
0,725	9	3,8	8,1
0,725	10	4,525	12,625

Выполнение упражнения можно разложить по следующим этапам.

- Выделить ячейку A1 и ввести в нее заголовок таблицы "Вычисление  $n$ -го члена и суммы арифметической прогрессии". Заголовок будет размещен в одну строчку и займет несколько ячеек правее A1.
- Сформатировать строку заголовков таблицы. В ячейку A3 ввести "d", в ячейку B3 - "n", в C3 - " $a_n$ ". в D3 - " $S_n$ ".

Для набора нижних индексов воспользоваться командой **Формат**⇒**Ячейки...**, выбрать вкладку Шрифт и активизировать переключатель *Подстрочный* в группе переключателей *Эффекты*.

Выделить заполненные четыре ячейки и при помощи соответствующих кнопок панели инструментов увеличить размер шрифта на 1 пт выровнять по центру и применить полужирный стиль начертания символов.

Строка-заголовок таблицы оформлена. Можно приступить к заполнению.

- В ячейку A4 ввести величину разности арифметической прогрессии (в примере это 0,725).
- Далее нужно заполнить ряд нижних ячеек таким же числом. Набрать в каждой ячейке одно и то же число неинтересно и нерационально. В редакторе Word пользовались приемом копировать—вставить. Excel позволяет еще больше упростить процедуру заполнения ячеек одинаковыми данными.

Выделить ячейку A4, в которой размещена разность арифметической прогрессии.

Выделенная ячейка окаймлена рамкой, в правом нижнем углу которой есть маленький черный квадрат -маркер заполнения.

Если подвести указатель мыши к маркеру заполнения, и в тот момент, когда указатель мыши принимает форму черного крестика, протянуть маркер заполнения на несколько ячеек вниз, то весь ряд выделенных ячеек заполнится данными, расположенными в первой ячейке.

*Заполнить таким образом значением разности арифметической прогрессии еще девять ячеек ниже ячейки A4.*

- В следующем столбце размещена последовательность чисел от 1 до 10.

Опять поможет заполнить ряд маркер заполнения. Ввести в ячейку B4 число 1, в ячейку B5 число 2, выделить **обе** эти ячейки и, ухватившись за маркер заполнения, протянуть его вниз.

- Маркер заполнения можно "протаскивать" не только вниз, но и вверх, влево или вправо, в этих же направлениях распространится и заполнение. Элементом заполнения может быть не только формула или число, но и текст.

Можно ввести в ячейку "январь" и, заполнив ряд дальше вправо получить "февраль", "март", а "протянув" маркер заполнения от ячейки "январь" влево, соответственно получить "декабрь", "ноябрь" и т. д.

Главное, прежде, чем распространять выделение, выделить именно ту ячейку (или те ячейки), по которой форматируется заполнение.

- В третьем столбце размещаются n-е члены прогрессии. Ввести в ячейку C4 значение первого члена арифметической прогрессии.

В ячейку C5 нужно поместить формулу для вычисления n-го члена прогрессии, которая заключается в том, что каждая ячейка столбца отличается от предыдущей прибавлением разности арифметической прогрессии.

## Упражнение 2

(День недели прописью)

1. С помощью функций ЕСЛИ, ДЕНЬНЕД составить календарь недели в следующем виде:

дата	день недели
07.11.2011	Понедельник
08.11.2011	Вторник
09.11.2011	Среда
10.11.2011	Четверг
11.11.2011	Пятница
12.11.2011	Суббота
13.11.2011	Воскресение

### Контрольные вопросы:

- 1.Что такое формула?
- 2.Как определяется адрес ячейки?
- 3.Какие специальные ссылки вы знаете?
- 4.Какие встроенные функции вы знаете?
- 5.Какие данные в таблице можно отсортировать?
- 6.Можно ли указывать два критерия сортировки на разные столбцы одновременно?
- 7.Как отсортировать текст в таблице по алфавиту?

## 12 СУБД MS ACCESS: ОСНОВЫ РАБОТЫ

**Цель работы:** изучение основных принципов работы и способов создания баз данных в среде MS Access.

### Краткие сведения о MS Access

*База данных (БД)* - это организованная структура, предназначенная для хранения информации. *Система управления базой данных (СУБД)* – это комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и визуализации информации.

### Объекты MS Access:

*Таблицы* – основной объект любой БД; в таблицах хранятся все данные, имеющиеся в БД; таблицы хранят и структуру базы (поля, их типы и свойства).

*Запросы* – объект, служащий для отбора и анализа данных из таблиц и предоставления их пользователю в удобном виде.

*Формы* – объект, служащий для ввода новых данных, а также отображения их с помощью специальных средств оформления.

*Отчеты* – объект, предназначенный только для вывода данных на печатное устройство.

*Страницы* – специальный объект БД (MS Access 2000) выполненный в коде HTML и размещаемый на Web – странице, осуществляющий интерфейс между клиентом, сервером и базой данных, размещенной на сервере.

*Макросы и модули* – это категории объектов, предназначенные для автоматизации повторяющихся операций при работе с СУБД.

**Загрузка программы:** Пуск – Программы – Microsoft office – Microsoft Access (ярлык – «золотой ключик»).

СУБД MS Access предоставляет несколько средств создания каждого из основных объектов БД. Эти средства можно классифицировать как:

- ручные (разработка объектов в режиме **Конструктора**);
- автоматизированные (разработка с помощью **программ – мастеров**);
- автоматические (средства ускоренной разработки простейших объектов).

При разработке таблиц и запросов рекомендуется использовать ручные средства – работать в режиме Конструктора. При разработке форм, отчетов, наоборот, лучше пользоваться автоматизированными средствами, предоставляемыми мастерами. Это связано с тем, что для данных объектов большую роль играет внешний вид (дизайн этих объектов). Разработка Страниц, Макросов и Модулей в рамках общетехнического курса «Информатика» не рассматривается, так, как эти средства ориентированы на профессиональных разработчиков баз данных.

Работа с любыми объектами Access начинается с **окна базы данных**. Окно БД содержит перечень всех объектов БД на закладках. Окно БД открыто первоначально на закладке «Таблицы». Справа на панели окна БД сосредоточены три кнопки управления: «Открыть», «Конструктор», «Создать».

### Работа с таблицами

Таблицы являются основными объектами любой БД. Структуру двумерной таблицы образуют *столбцы и строки*. Их аналогами в структуре простейшей БД являются *поля и записи*.

*Поля* - (вертикальные) столбцы данных в таблицах. Каждое поле представляет собой элемент, зарезервированный для данных определенного типа.

*Записи* - (горизонтальные) строки данных в таблицах. Каждая запись представляет собой элемент связанных данных.

Свойства полей БД:

*Имя поля* определяет, как следует обращаться к данным этого поля при автоматических операциях с базой. Имена полей используются в качестве заголовков столбцов таблиц. Имя поля не должно содержать точки. Например: **Ф.И.О.** - неверное имя поля. Правильное имя – **ФИО**.

*Тип поля* определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле. Таблицы БД, как правило, допускают работы с большим количеством разной типов данных, чем MS Excel.

MS Access работает со следующими типами данных:

- *текстовый* – тип данных, используемый для хранения обычного неформатированного текста ограниченного размера (до 255 символов);
- *Поле Мемо* – специальных типов данных для хранения больших объектов текста (до 65 535 символов);
- *числовой* – тип данных для хранения действительных чисел.
- *денежный* – тип данных для хранения денежных сумм.
- *счетчик* – специальный тип данных для уникальных (не повторяющихся в поле) натуральных чисел с автоматическим наращиванием.
- *дата/ время* – тип данных для хранения календарных дат и текущего времени.
- *логический* – тип для хранения логических данных (могут принимать только два значения, например ДА или НЕТ).

### Создание таблиц

Существуют два основных способа создания таблицы: «вручную» и с помощью мастера таблиц. Следуя выше приведенным рекомендациям, рассмотрим способ создания таблицы «вручную».

Для создания таблицы «вручную» следует:

- в окне БД на закладке «**Таблицы**» нажать кнопку «**Создать**»;
- в окне «**Новая таблица**» нажать кнопку «**Конструктор**».

Появившееся окно *Конструктора* таблиц фактически является бланком для создания и редактирования структуры таблиц.

В первом столбце вводят *имена полей*, которые станут именами столбцов будущей таблицы. *Тип данных* для каждого поля задается во втором столбце из раскрывающейся списка, открываемого кнопкой выбора типа данных. Эта кнопка – скрытый элемент управления. Она отображается только после щелчка на каждой строке столбца «тип данных» на поле бланка. В MS Access очень много таких скрытых элементов управления, которые не отображаются, пока ввод данных не начат.

Нижняя часть бланка содержит список свойств поля, выделенного в верхней части. Некоторые из свойств уже заданы по умолчанию. Свойства полей не являются обязательными, их можно настраивать по желанию.

При создании таблицы целесообразно (хотя и не обязательно) задать *ключевое поле*. Это поможет впоследствии, при организации связей между таблицами. Для задания ключевого поля достаточно щелкнуть на его имени правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать пункт «ключевое поле».

*Ключевое поле или первичный ключ* – это поле, значения которого однозначно определяют запись в таблице.

Закончив создание структуры таблицы, окно закрывают (при этом система выдает запрос на сохранение таблицы), после чего дают таблице имя, и с этого момента она доступна в числе прочих таблиц в основном окне БД. Оттуда ее можно открыть в случае необходимости.

Созданную новую таблицу открывают в окне БД двойным щелчком на ее значке или нажатием на кнопку «Открыть». Новая таблица не имеет записей – только названия столбцов, характеризующих структуру таблицы. Заполнение таблицы данными

производится обычным порядком. Курсор ввода устанавливается в нужную ячейку указателем мыши. Шириной столбцов можно управлять методом перетаскивания их границ. Можно использовать автоматическое форматирование столбцов «по – содержимому». Для этого – установить указатель мыши на границу между столбцами (в строке заголовков столбцов), и когда указатель сменит форму, выполнить двойной щелчок.

После наполнения таблицы данными сохранять их не надо – все сохранится автоматически. Однако, если при работе с таблицей произошло редактирование ее макета (например, изменялась ширина столбцов), то СУБД попросит подтвердить сохранение этих изменений.

Если возникнет необходимость изменить структуру таблицы (состав полей или их свойства), таблицу надо открыть в режиме Конструктора. Для этого следует выделить ее в окне БД и щелкнуть на кнопке «Конструктор».

### **Создание межтабличных связей**

Реляционная *связь* между таблицами имеет два основных назначения:

- обеспечение целостности данных;
- автоматизация задач обслуживания базы.

Связь между таблицами позволяет:

- либо исключить возможность удаления или изменения данных в ключевом поле главной таблицы, если с этим полем связаны какие-либо поля других таблиц;
- либо сделать так, что при удалении (или изменении) данных в ключевом поле главной таблицы автоматически (и абсолютно корректно) произойдет удаление или изменение соответствующих данных в полях связанных таблиц.

Создание межтабличных связей происходит в специальном окне «Схема данных», которое открывается кнопкой на панели инструментов или командой Сервис – Схема данных. Одновременно с открытием этого окна открывается диалоговое окно «Добавление таблицы», в котором можно выбрать таблицы, между которыми создаются связи. При этом одна из таблиц считается *главной*, а другая – *связанной*. Главная – это та таблица, которая участвует в связи своим ключевым полем (название этого поля на схеме данных отображается полужирным шрифтом).

На «Схеме данных» с помощью мыши необходимо выделить ключевое поле главной таблицы и, не отпуская кнопки мыши, перетащить это поле в связанную таблицу. При отпуске кнопки мыши автоматически откроется диалоговое окно «Изменение связей». Следующим шагом необходимо установить флажки «Обеспечение целостности данных», «Каскадное обновление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных записей», затем нажать кнопку «ОК». Флажок «Обеспечение целостности данных» запрещает удалять данные из ключевого поля главной таблицы. Если вместе с ним включены флажки «Каскадное обновление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных записей», то, соответственно, операции редактирования и удаления данных в ключевом поле главной таблицы разрешены, но сопровождаются автоматическими изменениями в связанной таблице.

## **Упражнение 1**

### **1. (База)**

1. Составить таблицу (Базу данных), содержащую информацию о сотрудниках предприятия.
2. Заголовки столбцов: №п.п.; Табельный номер; Фамилия; Имя; Отчество; Отдел (*Реализации, Контроля, Снабжения*); Должность (*Начальник, Менеджер, Инженер, Аудитор, Экспедитор, Секретарь*); Дата приема на работу; Дата

увольнения; Пол; Улица; Дом; Квартира; Домашний телефон; Дата рождения; РНН; Количество детей; Льготы по подоходному налогу; Непрерывный стаж;

3. Заполнить Базу данных информацией о 10 сотрудниках.
4. Через Меню **Данные** - Фильтр поставить Автофильтр

## **2 (Оклады).**

1. В новом листе создать таблицу, содержащую сведения о заработной плате сотрудников предприятия.
2. Заголовки столбцов: Отдел, Должность, Фамилия, Табельный номер, Оклад.
3. Посчитать итоговую сумму.

## **3 (Расчет количества сотрудников).**

1. Скопировать таблицу «Оклады» в новый лист.
2. Создать новые таблицы: №1(Отдел, Численность) и №2 (Должность, Численность).
3. С помощью функции СЧЕТЕСЛИ рассчитать количество каждого отдела (№1) и количество должностей (№2). По итогам таблиц рассчитать общее количество отделов и должностных единиц.

## **4 (Изменение должностных окладов).**

1. Скопировать таблицу в новый лист.
2. Добавить новый столбец Новый оклад.
3. Заполнить новый столбец с помощью функции ОКРУГЛ, увеличив оклады в 1,077 раз (на 7,7 %).
4. Посчитать итоговую сумму.

## **5 (Проверка таблиц на соответствие).**

1. Скопировать таблицу «Оклады» и таблицу «Базы» со столбцами (Табельный номер, Фамилия, Отдел, Должность Дата приема на работу Дата увольнения) в новый лист.
2. Составить новую таблицу «Проверка таблиц на соответствие» со столбцами *Проверка на увольнение, Проверка таб. номеров, Фамилия, Проверка фамилий, Соответствие всем условиям.*
3. С помощью функции ЕСЛИ проверить данные таблиц на соответствие (ИСТИНА или ЛОЖЬ).

## **6 (Таблица со вложенными формулами).**

1. Скопировать таблицу «Оклады» и таблицу «Базы» со столбцами (Табельный номер, Фамилия, Отдел, Должность Дата приема на работу Дата увольнения) в новый лист.
2. Составить новую таблицу

Условия	
Дата	31.12.2011
Стаж	Размер премии
1	
3	10%
5	20%
10	30%
10	40%

3. С помощью функции ОТБР рассчитать стаж работы каждого сотрудника на 31.12.2011.
4. С помощью функций ЕСЛИ, И, ОТБР рассчитать размер премии и добавить к основной таблице «Оклады» столбец «Премия».

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные объекты СУБД Access.
2. Какие действия необходимо выполнить для проведения экспорта или импорта таблиц в ACCESS?
3. Какие действия необходимо выполнить в ACCESS, чтобы связать таблицы друг с другом?
4. Что такое база данных? Классификация базы данных.
5. Что такое домен в реляционной базе данных?
6. Что является макросом?
7. Назовите типы данных в БД.
8. Как заполнить данными поле с типом OLE?
9. Какая модель управления БД является структурой ACCESS?

### 13 АРХИВИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ

**Цель работы:** С помощью архиватора WinRAR осуществить архивирование файлов и извлечение файлов из архивов.

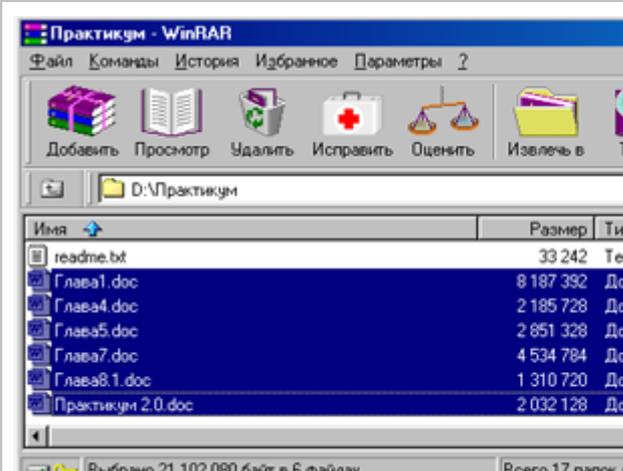
**Архиваторы.** Существует большое количество специализированных программ – архиваторов файлов (WinZip, WinRAR, PowerArchiver и др.).

Одним из наиболее популярных средств создания архивов и управления ими является полностью русифицированный архиватор WinRAR, версии которого существует для различных операционных систем MS-DOS, Windows, Linux и др.

WinRAR позволяет работать с архивами RAR и ZIP, использует высокоэффективный алгоритм сжатия данных, создает многотомные и самораспаковывающиеся архивы и т.д.

С помощью архиватора WinRAR осуществить архивирование файлов и извлечение файлов из архивов.

Архивирование файлов	
1	Запустить архиватор WinRAR. Выделить файлы и ввести команду [Команды-Добавить файлы в архив].



При создании нового архива нужно задать параметры архивирования. Прежде всего, необходимо задать имя архивного файла и его место хранения на диске. Далее, нужно выбрать *формат архивации* RAR или ZIP (формат ZIP более широко распространен, а метод RAR обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие).

В обоих форматах поддерживаются шесть *методов архивации*: *Без сжатия*, *Скоростной*, *Быстрый*, *Обычный*, *Хороший* и *Максимальный*. *Максимальный* метод обеспечивает наиболее высокую степень сжатия, но с наименьшей скоростью. Напротив, *Скоростной* сжимает плохо, но очень быстро. Метод *Без сжатия* просто помещает файлы в архив без их упаковки. Если вы создаете архив для распространения или для долгого хранения, имеет смысл выбрать метод *Максимальный* для получения наилучшего сжатия. Если же вы создаете ежедневную резервную копию данных, то, как правило, лучше использовать *Обычный* метод.

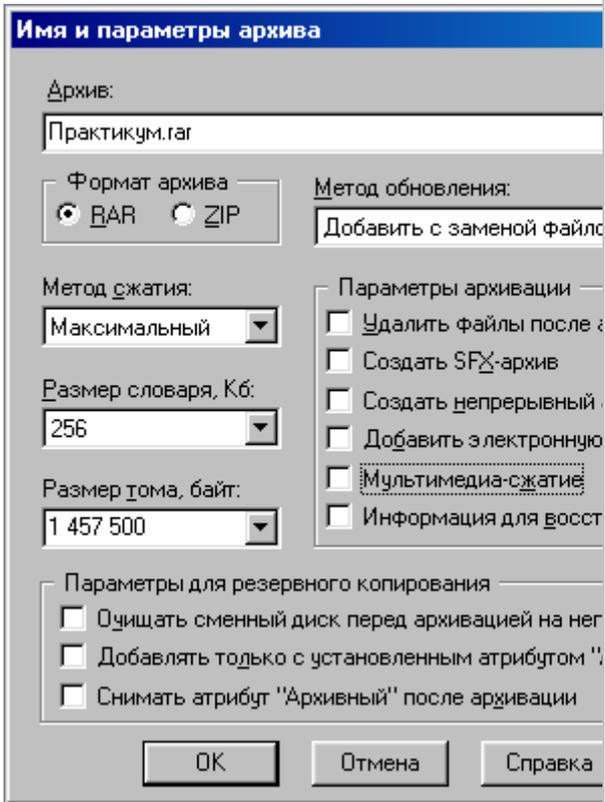
Следующий параметр — *размер словаря*. Он может принимать значения 64, 128, 256, 512 и 1024 Кб. Чем больше размер словаря, тем лучше, но медленнее сжатие.

WinRAR позволяет создавать *многотомные архивы*, т.е. архивы, состоящие из нескольких частей. Обычно тома используются для сохранения большого архива на нескольких дискетах или других сменных носителях. Первый том архива имеет обычное расширение .rar, а расширения последующих томов нумеруются как .r00, .r01, r02 и т.д.

Архив может быть *непрерывным* (позволяет добиться максимальной степени сжатия) и *самораспаковывающимся* (SFX, от англ. Self-eXtracting). Для разархивации такого

архива не нужна специальная программа, достаточно запустить файл архива на выполнение, т.к. он является исполняемым файлом и имеет расширение .exe.

Для архивации звуковых файлов формата WAV и графических файлов в формате BMP может использоваться дополнительный специальный метод *мультимедиа-сжатие*, при котором может быть достигнута на 30% более высокая степень сжатия, чем при обычном сжатии.

<p>2 На панели <i>Имя и параметры</i> архива задать параметры архивирования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- имя архивного файла;</li><li>- место хранения архива на диске;</li><li>- формат архива;</li><li>- метод сжатия;</li><li>- размер словаря;</li><li>- размер тома;</li><li>- метод обновления;</li><li>- параметры архивации.</li></ul>	
<p>3 Для извлечения файлов из архива необходимо выбрать файл архива и ввести команду [Команды-Извлечь из выделенных архивов]</p>	

### Задания для самостоятельного выполнения

1. С помощью файлового менеджера FAR (бесплатным аналогом Norton Commander) осуществить сравнение содержимого папок, копирование, просмотр иерархической файловой системы и архивирование файлов.
2. С помощью файлового менеджера PowerDeck осуществить сравнение содержимого папок, копирование, просмотр иерархической файловой системы и архивирование файлов.
3. С помощью архиватора WinZip осуществить архивирование файлов и извлечение файлов из архивов.
4. С помощью архиватора PowerArchiver осуществить архивирование файлов и извлечение файлов из архивов.

## 14 АНТИВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ, АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ

**Цель работы:** С помощью антивирусных программ проверить ваш компьютер на наличие вирусов и при их обнаружении вылечить.

Антивирусная программа, достойная к применению, должна "уметь":

- создавать аварийную дискету;
- сканировать загрузочный сектор и создавать копию исходного загрузочного сектора;
- сканировать файлы, включая архивные (.ARJ, .ZIP, .RAR);
- сканировать оперативную память;
- автоматически сканировать диск по заранее заданному расписанию;
- проверять файлы при их поступлении на компьютер и при обращении к дисковому или сетевому устройству, сканировать эти устройства в поисках вирусов;
- при перезагрузке проверять, не осталась ли в дисковом диске, и предупреждать об этом пользователя;
- сканировать диск в фоновом режиме;
- обнаруживать макро-вирусы в документах Word и Excel;
- регистрировать результаты просмотра в виде отчета на экране или в распечатке.

Существуют различные типы компьютерных вирусов: *загрузочные, файловые, макро-вирусы и сетевые.*

**Антивирусные программы.** Для защиты от вирусов и лечения зараженного компьютера используются антивирусные программы, которые по принципу действия можно разделить на *блокировщики, ревизоры и полифаги.*

*Антивирусные блокировщики* — это резидентные программы, перехватывающие «вирусо-опасные» ситуации и сообщающие об этом пользователю. Например, «вирусо-опасной» является запись в загрузочные сектора дисков, которую можно запретить с помощью программы BIOS Setup (смотри параграф 1.2).

*Ревизоры.* Принцип работы ревизоров основан на подсчете контрольных сумм для хранящихся на диске файлов. Эти суммы, а также некоторая другая информация (длины файлов, даты их последней модификации и др.) сохраняются в базе данных антивируса. При последующем запуске ревизоры сверяют данные, содержащиеся в базе данных, с реально подсчитанными значениями. Если информация о файле, записанная в базе данных, не совпадает с реальными значениями, то ревизоры сигнализируют о том, что файл был изменен или заражен вирусом.

*Полифаги.* Принцип работы полифагов основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных полифагу) вирусов. Для поиска известных вирусов используются маски вирусов (некоторая постоянная последовательность программного кода, специфичная для каждого конкретного вируса).

Во многих полифагах используются также алгоритмы *эвристического сканирования*, т.е. анализ последовательности команд в проверяемом объекте, набор некоторой статистики и принятие решения (*возможно заражен* или *не заражен*) для каждого проверяемого объекта.

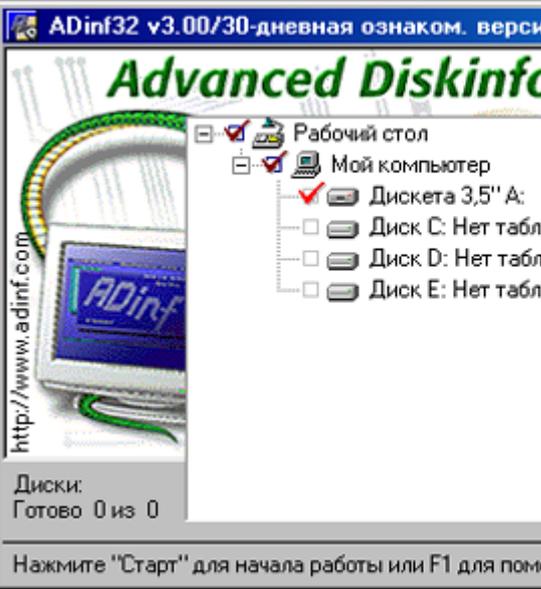
*Полифаги-мониторы* постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и проверяют все файлы в реальном режиме времени. *Полифаги-сканеры* производят проверку системы по команде пользователя.

**Задание . «Защита от вирусов, обнаружение и лечение».** С помощью антивирусных программ проверить ваш компьютер на наличие вирусов и при их обнаружении вылечить.

Надежную защиту от загрузочных вирусов можно установить с помощью антивирусного блокировщика, имеющегося в BIOS Setup.

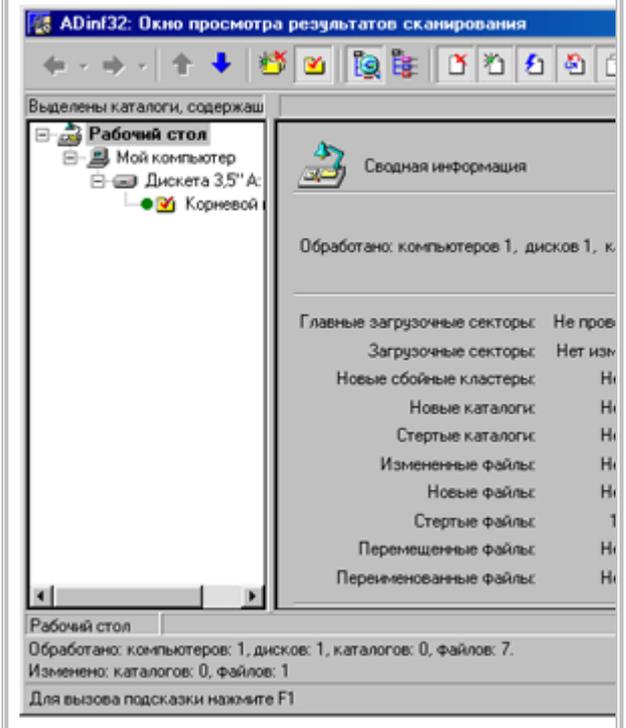
	<b>Защита от вирусов, обнаружение и лечение.</b>
1	Установить с помощью программы BIOS Setup защиту загрузочного сектора системного диска от вирусов.

С помощью ревизора ADInf32 можно получить информацию о подозрительных изменениях в компьютере. При первом запуске в таблицах запоминаются объем оперативной памяти, образы главного загрузочного сектора, загрузочных секторов, список сбойных кластеров, структура дерева каталогов, длины и контрольные суммы файлов.

2	<p>Запустить ревизор ADInf32.</p> <p>Выбрать в окне диски для проверки и щелкнуть по кнопке <i>Старт</i>.</p> <p>Будут созданы таблицы для выбранных дисков.</p>	
---	--	---

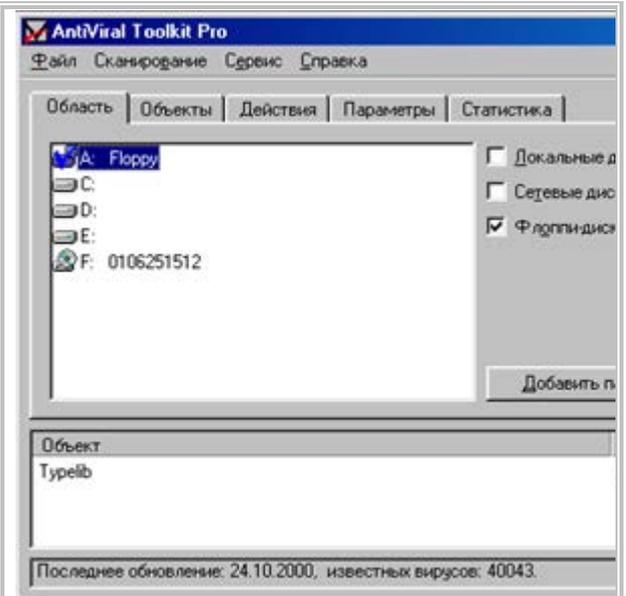
Когда вирус заражает компьютер, он изменяет объект, в который внедряется (файл или загрузочный сектор). Запуск ревизор ADInf32 позволяет обнаружить изменения, которые могут свидетельствовать о заражении вирусами.

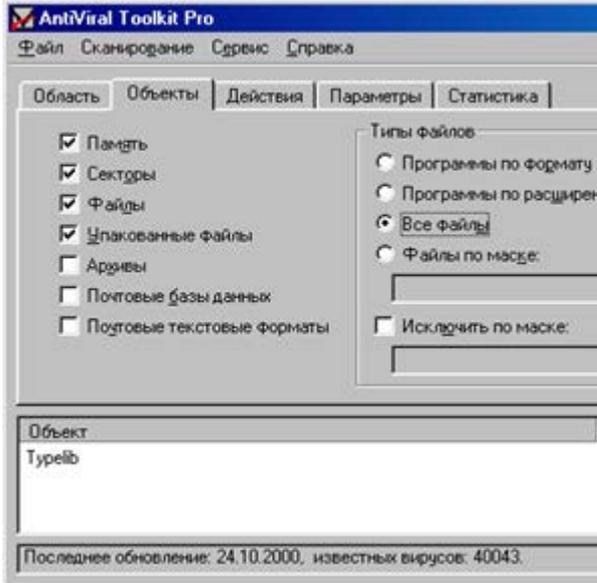
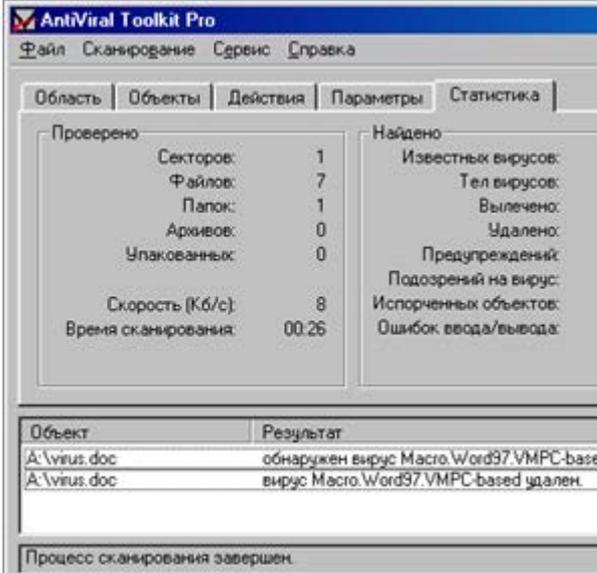
- 3 Выбрать в окне диски для проверки и щелкнуть по кнопке *Старт*.  
 Будет проведено сравнение данных, хранящихся в таблицах, с реальными данными.  
 Щелкнуть по кнопке *Результат* и проанализировать полученные данные.



В случае обнаружения изменений в таблицах ревизора Adinf и/или сбоев в работе компьютера необходимо для лечения компьютера от вируса использовать антивирусный полифаг, например, AntiViral Toolkit Pro.

- 4 Запустить полифаг-сканер AntiViral Toolkit Pro.  
 На вкладке *Область* выбрать диски для проверки.



5	<p>На вкладке <i>Объекты</i> выбрать типы проверяемых объектов (оперативная память, загрузочный сектор, файлы различных типов).</p> <p>На вкладке <i>Действия</i> выбрать реакцию при обнаружении вируса (<i>Только отчет, Запрос на лечение, Лечить без запроса, Удалять без запроса</i>).</p>	
6	<p>Щелчком по кнопке <i>Пуск</i> начать проверку.</p> <p>В случае обнаружения вируса появится запрос на лечение.</p> <p>После окончания проверки в нижней части окна приложения появится информация об обнаруженных вирусах и вылеченных файлах.</p>	

### Задания для самостоятельного выполнения

С помощью полифага-сканера Dr.Web проверить ваш компьютер на наличие вирусов и при их обнаружении вылечить

#### Контрольные вопросы:

1. Что такое компьютерный вирус?
2. Что такое программный вирус?
3. Что такое загрузочный вирус?
4. Что такое макровирусы?
5. Чем отличается загрузочный вирус от программного?
6. Основные типы компьютерных вирусов.
7. Какие существуют рубежи защиты от компьютерных вирусов?
8. Какие методы защиты информации в Интернете вы знаете?
9. Чем отличается защита информации в Интернете?
10. Чем отличается несимметричное шифрование информации от симметричного?

## 15 ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ В POWERPOINT

**Цель работы:** Использование Word-таблицы в PowerPoint, связь электронной таблицы Excel со слайдом.

Для использования в нашей презентации электронной таблицы нам понадобится помощь широко известных программ *Excel* и *Word*, так как таблицу мы можем создать в другом приложении и вставить ее в свою презентацию.

### **Использование Word-таблицы в PowerPoint..**

Можно связать Word-таблицу со слайдом, используя возможности магистрали с двусторонним движением, называемой *OLE*.

*OLE* является сокращением выражения *object linking and embedding* (связывание и внедрение объектов). Этот инструмент программы Windows позволяет нам взять файл из одной программы и аккуратно поместить взятую информацию в другой программе. Если мы внедряем подобную информацию, она передается вместе с документом, в котором хранится. Если же она связывается, мы можем хранить ее где угодно и работать с ней в родительской программе; при каждом последующем открытии нами документа, содержащего подобную связь, этот документ будет автоматически обновляться.

Создать PowerPoint-таблицу несложно: достаточно обратиться к кнопке *Создать слайд* и выбрать слайд с таблицей. Добавить Word-таблицу к слайду чуть сложнее. Прежде чем поместить таблицу в слайд, необходимо скопировать ее в *Буфер обмена* программы Windows, используемой в качестве временной памяти всеми программами. Более подробно эта процедура выглядит так:

1. Выделить таблицу в *Word*, установив курсор на ней в любом месте, и выбрать *Таблица, Выделить таблицу*.
2. Нажать *Ctrl+C* или выбрать *Правка, Копировать*. В результате выделенная таблица будет скопирована в *Буфер обмена*.
3. Запустить программу *PowerPoint* или переключиться в нее, если она уже выполняется. Для этого нужно щелкнуть на инструментальной панели *Office* на кнопке *PowerPoint*.
4. Переключиться в режим просмотра слайдов и найти слайд, в который мы хотим вставить таблицу, или создать новый слайд с использованием кнопки *Создать слайд*.
5. Выбрать *Правка, Специальная вставка*.
6. Щелкнуть на *Объект Документ Microsoft Word*, затем нажать селекторную кнопку *Связать*. Выбрав *Вставить*, мы внедрим таблицу и оборвем все ее связи с исходным документом.
7. Щелкнуть на кнопке *ОК*.

Связывание хорошо использовать в тех случаях, когда нам приходится много раз возвращаться назад и редактировать данные во вставленной таблице. Но чтобы просто скопировать Word-таблицу в презентацию нам необходимо выполнить следующее:

1. Выделить таблицу в *Word*.
2. Нажать *Ctrl+C* или выбрать *Правка, Копировать*.
3. Переключиться в *PowerPoint*.
4. Перейти к нужному нам слайду.
5. Переключиться в режим просмотра слайдов.
6. Нажать *Ctrl+V* или выбрать *Правка, Вставить*, чтобы вставить таблицу из буфера.

### **Как связать электронную таблицу Excel со слайдом.**

В очередной раз мы прибегнем к помощи Буфера обмена, чтобы передать данные между программами. Нужно открыть необходимую электронную таблицу *Excel* и выполнить следующие шаги:

1. Выделить ячейки, которые хотим скопировать, и нажать *Ctrl+C*, чтобы выполнить копирование в *Буфер обмена*.

2. Переключиться в *PowerPoint*.
3. В режиме сортировки слайдов перейти к слайду, в который хотим поместить электронную таблицу, или создать новый слайд.
4. Выбрать *Правка, Специальная вставка*.
5. Щелкнуть на *Объект Лист Microsoft Excel* и нажать селекторную кнопку *Связать*.
6. Щелкнуть на кнопке *OK*.

Если нам связь не требуется, то нет проблем. Нужно повторить шаги, описанные выше, но на шаге **5** нажать кнопку *Вставить*, а не кнопку *Связать*. Еще лучше заменить шаги **4**, **5** и **6** нажатием *Ctrl+V*, обеспечивающим быструю вставку данных из *Буфера обмена*.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое IP-адрес?
2. Какие основные услуги предоставляет пользователям система WWW?
3. Как организованы системы информационного поиска сети Интернет?
4. Чем отличается гипертекст от гипермедиа?
5. Что такое браузер?
6. Как работает электронная почта?
7. Виды ссылок, используемых в документах?
8. Теги и атрибуты, создания нумерованных списков?
9. Теги и атрибуты, создания маркированных списков?
10. Что такое тэг?
11. Какова структура Web- страницы?
12. Какие форматы графических файлов могут быть использованы?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатика. *Базовый курс* / С.В. Симонович и др. – СПб.: «Питер», 2005. –640с.
2. Ляхович В.Д., Крамаров С.О. Основы информатики. –Ростов-н/Д: изд-во «Феникс», 2003. –704с.
3. Экономическая информатика. //Под ред. Косарева В.П. – М. «Финансы и статистика». 2004 г.
4. Егоров А.Б., Золотарева Н.Н. Легкий самоучитель работы в Интернете. – СПб.: Питер, 2006 г.
5. Уильям Хортон, Кэтрин Хортон. Электронное обучение: инструменты и технологии. - М.: 2005 г.
6. Делопроизводство в Республике Казахстан (с образцами формуляров на государственном и официальном языках). – Алматы. Издание 3-е, переработанное, 2005.-302 с.
7. Хакимова Т.Х. ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ "ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ" (учебное пособие). – Алматы. Научно-издательский центр «ГЫЛЫМ»,2001г.,114стр.
8. Хакимова Т.Х. РУКОВОДСТВО К ТЕСТИРОВАНИЮ по курсу "ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ" (учебное пособие). – Издательство "Ақпарат" Алматы, 2003г.,50 стр.
9. Хакимова Т.Х. ПРАКТИКУМ самостоятельных работ по обучению автоматизации обработки данных (учебное пособие). – Алматы. Издательство "Ақпарат" Алматы,2005г.,103стр.
10. Жангисина Г.Д.,Хакимова Т.Х.Теория и методика компьютерного моделирования задач базы данных и глобальной сети(учебное пособие). – Алматы. Научно-издательский центр «ГЫЛЫМ»,2007г.,94стр.