

Тема 1. Системные программные средства ПЭВМ

**Зав. отделом автоматизации ГПНТБ СО РАН
к.т.н. Баженов Сергей Романович**

Операционные системы

Операционная система (ОС) - комплекс программ, управляющий основными действиями ЭВМ, ее периферийными устройствами и обеспечивающий запуск всех остальных программ.

ОС выполняет следующие действия: управление памятью, управление вводом-выводом (драйверы), управление файловой системой, управление взаимодействием процессов, диспетчеризацию процессов, защиту и учет использования ресурсов и др. Часто ОС включает в себя специализированные сервисные и вспомогательные программы.

Операционная система загружается при включении компьютера и перестает работать только после его выключения.

Она осуществляет диалог с пользователем и организует взаимодействие других программ со всеми узлами ЭВМ.

Примеры распространенных ОС:

MS DOS – однопользовательская однопрограммная ОС.

UNIX – многопользовательская мультипрограммная ОС имеет широкие функциональные возможности, используется в разнородных автоматизированных системах.

WINDOWS

Семейство современных ОС фирмы Microsoft Corp. - многопользовательская мультипрограммная с графическим многооконным пользовательским интерфейсом.

WINDOWS 3.0, 3.1, 3.11 – первые версии ОС WINDOWS, которые фактически являлись программной оболочкой к DOS.

WINDOWS 95, 98 с бóльшими возможностями по сравнению с начальными версиями.

Дальнейшее развитие:

WINDOWS 2000, WINDOWS 2003, WINDOWS XP – бóльшее быстродействие, возможность работы с емкими жесткими дисками и скоростными устройствами записи компакт-дисков, работа с графикой, видео и аудио.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Бит** – минимальная единица информации, принимающая значение 0 или 1.
- **Байт** – двоичное слово, состоящее из 8 битов, способное записывать и хранить в памяти ЭВМ один буквенно-цифровой или другой символ данных. Принимает 256 различных значений от 0 до 255. (например: 1000 1010)
- Килобайт (Кб) – 1024 байта.
- Мегабайт (Мб) – 1024 килобайта.
- Гигабайт (Гб) - 1024 мегабайта.
- Терабайт (Тб) - 1024 гигабайта.

- **Файл** – поименованная целостная совокупность данных на машиночитаемом носителе. (текстовый файл, программный файл, видеофильм, фотография, презентация и т.д.).
- **Имя файла** -
 - <Собственно имя><.><расширение имени>
 Примеры: logfile.txt, AUTOEXEC.BAT, Интернет.ppt, IRBISCAT.DOC
- Некоторые принятые расширения –
 - txt – текстовые файлы,
 - doc, rtf – файлы, подготовленные программой WORD,
 - exe, com, bat, sys – выполняемые файлы (программы)
 - rar, zip – архивы (сжатые файлы), подготовленные программами Winrar и Winzip соответственно.
 - tif, jpg – файлы, содержащие графику (фото, картинка, сканированный лист книги и т.п.) .
- **Каталог** (папка, директория) – файл, содержащий информацию о группе файлов, подкаталогов.
- **Корневой каталог** – главный каталог, содержащий информацию о каталогах и файлах устройства.
- **Путь к файлу** (полное имя файла):
 - <Устройство><:><\><Имя каталога><\><Имя подкаталога> ... \
 - <Собственно имя файла><.><расширение имени>.
 Пример: C:\Downloads\лекция Word.doc
- <Устройство> - A, B – устройство чтения/записи на дискетах
 - C – основной жесткий диск
 - D – Z – другие устройства, такие как устройства чтения/записи компакт-дисков, DVD-дисков, сетевые диски и т.д.

Операционная система Windows -

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Просмотр содержимого машиночитаемых носителей: жестких дисков, дискет, компакт-дисков и т.д. с «гулянием» по каталогам, подкаталогам.
- Создание каталогов, подкаталогов.
- Удаление файлов, каталогов, подкаталогов.
- Копирование, перенос файлов, каталогов, подкаталогов.
- Вызов системных и пользовательских программ.
- Настройка рабочего стола, меню пуск, управление окнами и т.д.
- Настройка системы под конкретного пользователя.

Программа FAR (Norton Commander для Windows) – назначение и основные возможности

FAR – программная оболочка, предназначенная для:

- Просмотра содержимого машиночитаемых носителей: жестких дисков, дискет, компакт-дисков и т.д. с «гулянием» по каталогам, подкаталогам.
- Создания каталогов, подкаталогов.
- Удаления файлов, каталогов, подкаталогов.
- Копирования, переноса файлов, каталогов, подкаталогов.
- Вызова системных и пользовательских программ.

Основные функциональные клавиши

- Перейти на другую панель — <Tab>
- Переход в другой каталог — надо выделить этот каталог и нажать <Enter>
- Переход в корневой каталог — <Ctrl> <\>.
- Переход в надкаталог — <Ctrl> <PgUp> или встать на .. вверху оглавления и нажать <Enter>.

Выбор группы файлов

- Включить файл в группу — <Ins>
- Исключить файл из группы — <Ins>
- Включить в группу файл по маске — нажать <+> на правой части клавиатуры и ввести маску.
- Исключить из группы файлы по маске — нажать на правой части клавиатуры < — > и ввести маску.
- Сделать выбранные файлы невыбранными, а невыбранные выбранными — нажать на правой части клавиатуры <*>.
- Выбранные файлы изображаются желтым цветом на цветном дисплее.

Выбранную группу файлов можно:

- F5** — скопировать;
- F6** — переименовать или переместить в другой каталог;
- F8** — удалить;

Управление панелями Norton Commander

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

Назначение функциональных клавиш

- F1** — (Help) — получение справки («помощи»).
- F2** — (User Menu) — вывод меню команд пользователя.
- F3** — (View) — просмотр файла.
- F4** — (Edit) — редактирование файла.
- F5** — (Copy) — копирование файла или группы файлов.
- F6** — (Renmov) — переименование файла (файлов) или каталога, пересылка файла (файлов) в другой каталог.
- F7** — (MkDir) — создание подкаталога.
- F8** — (Delete) — уничтожение файла, группы файлов или каталога.
- F9** — (PullDn) — меню Norton Commander.
- F10** — (Quit) — выход из Norton Commander.

Текстовые редакторы (на примере WinWord)

Текстовый редактор **Word** (наиболее распространен в настоящее время) является прикладной программой, входящей в пакет Microsoft Office, и предназначен для создания и редактирования как простых, так и достаточно сложных документов, а также для верстки (макетирования), т.е. создания оригинал-макетов книг, брошюр и т.п.

Верстать периодические издания (газеты, журналы) в программе Word достаточно затруднительно, хотя и возможно. Но для этого существуют специальные издательские программы.

Программы сжатия и архивирования информации (на примере программы WinRar)

WinRar служит для сжатия информации с целью передачи на дискетах, компакт-дисках, по электронной почте и т.п.

Также это удобно для экономии места на жестком диске на то время, пока в этих файлах нет необходимости.

При этом из большого количества файлов получается один файл, что также убыстряет копирование и удобно при других работах с архивом (поиск необходимой информации, удаление и т.д.).

Коэффициент сжатия зависит от содержимого файлов и может достигать для текстовой информации 90 – 95%.