

Операционные системы и их основные задачи.

Операционная система MSDOS

Лектор: Кандидат технических наук,
доцент Рахимов Бахтияр Саидович

Операционная система

Все многообразие программ, используемых на современном компьютере, называется программным обеспечением - ПО (software). Программы, составляющие ПО, можно разделить на три группы: системное ПО, системы программирования, прикладное ПО. Ядром системного ПО является операционная система (ОС). ОС - это неотъемлемая часть ПО, управляющая техническими средствами компьютера (hardware).. Операционная система - это программа, координирующая действия вычислительной машины; под ее управлением осуществляется выполнение программ.

Основные функции операционной системы:

1. Обмен данными между компьютером и различными периферийными устройствами (терминалами, принтерами, гибкими дисками, жесткими дисками и т.д.). Такой обмен данными называется "ввод/вывод данных".
2. Обеспечение системы организации и хранения файлов.
3. Загрузка программ в память и обеспечение их выполнения.
4. Организация диалога с пользователем.

ОС – это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого – организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

Состав операционной системы.

Структуру ОС составляют следующие модули:

базовый модуль (ядро ОС)- управляет работой программы и файловой системой, обеспечивает доступ к ней и обмен файлами между периферийными устройствами;

командный процессор - расшифровывает и исполняет команды пользователя, поступающие прежде всего через клавиатуру;

драйверы периферийных устройств - программно обеспечивают согласованность работы этих устройств с процессором (каждое периферийное устройство обрабатывает информацию по разному и в различном темпе);

Краткая история создания MS-DOS

Первой разработкой MS-DOS можно считать операционную систему для персональных ЭВМ, созданную фирмой Seattle Computer Products в 1980 г. В конце 1980 г. система, первоначально названная QDOS, была модифицирована и переименована в 86-DOS. Право на использование операционной системы 86-DOS было куплено Корпорацией Microsoft, заключившей контракт с фирмой IBM, обязуясь разработать операционную систему для новой модели персональных компьютеров, выпускаемых фирмой. Когда в конце 1981 г. новый компьютер IBM PC приобрел широкую популярность, его операционная система представляла собой модифицированную версию системы 86-DOS, названную PC-DOS, версия 1.0.

Вскоре после выпуска IBM-PC на рынке стали появляться персональные компьютеры "схожие с PC". Операционная система этих компьютеров называлась MS-DOS, версия 1.0. Корпорация Microsoft предоставила в распоряжение фирм, производящих эти машины, точную копию операционной системы PC-DOS - широко теперь применяемую MS-DOS.

С момента выпуска операционные системы PC-DOS и MS-DOS усовершенствовались параллельно и аналогичным образом. в 1982 году появились версии 1.1. Главным преимуществом новой версии была возможность использования двухсторонних дискет.

MS-DOS версии 5.0 предоставляет возможность использования памяти расположенной выше 1М.

В MS-DOS версии 6.0 расширены возможности использования памяти расположенной выше 1М, добавлена утилита оптимизации использования памяти Добавлено средство увеличения эффективного дискового пространства. В комплект поставки включены утилиты проверки и оптимизации жесткого диска.

Оболочки – это программы, созданные для упрощения работы со сложными программными системами, такими, например, как DOS. Они преобразуют неудобный командный пользовательский интерфейс в дружелюбный графический интерфейс или интерфейс типа “меню”. Оболочки предоставляют пользователю удобный доступ к файлам и обширные сервисные услуги.

Самая популярная у пользователей оболочка Norton Commander. Она обеспечивает:

- создание, копирование, пересылку, переименование, удаление, поиск файлов, а также изменение их атрибутов;
- отображение дерева каталогов и характеристик входящих в них файлов в форме, удобной для восприятия человека;
- создание, обновление и распаковку архивов (групп сжатых файлов);
- просмотр текстовых файлов;
- редактирование текстовых файлов;
- выполнение из ее среды практически всех команд DOS;
- запуск программ;
- выдачу информации о ресурсах компьютера;
- создание и удаление каталогов;
- поддержку межкомпьютерной связи;
- поддержку электронной почты.

В начале 90-х годов во всем мире огромную популярность приобрела графическая оболочка MS-Windows 3.x, преимущество которой состоит в том, что она облегчает использование компьютера, и ее графический интерфейс вместо набора сложных команд с клавиатуры позволяет выбирать их мышью из меню практически мгновенно. Операционная система Windows, работающая совместно с операционной системой DOS, реализует все режимы, необходимые для производительной работы пользователя, в том числе – многозадачный режим.

Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

Файл — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и т. д.). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

Тип файла	Расширение
Исполняемые программы	exe, com
Текстовые файлы	txt, rtf, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg, png, pds и др.
Web-страницы	htm, html
Звуковые файлы	wav, mp3, midi, kar, ogg
Видеофайлы	avi, mpeg
Код (текст) программы на языках программирования	bas, pas, cpp и др.

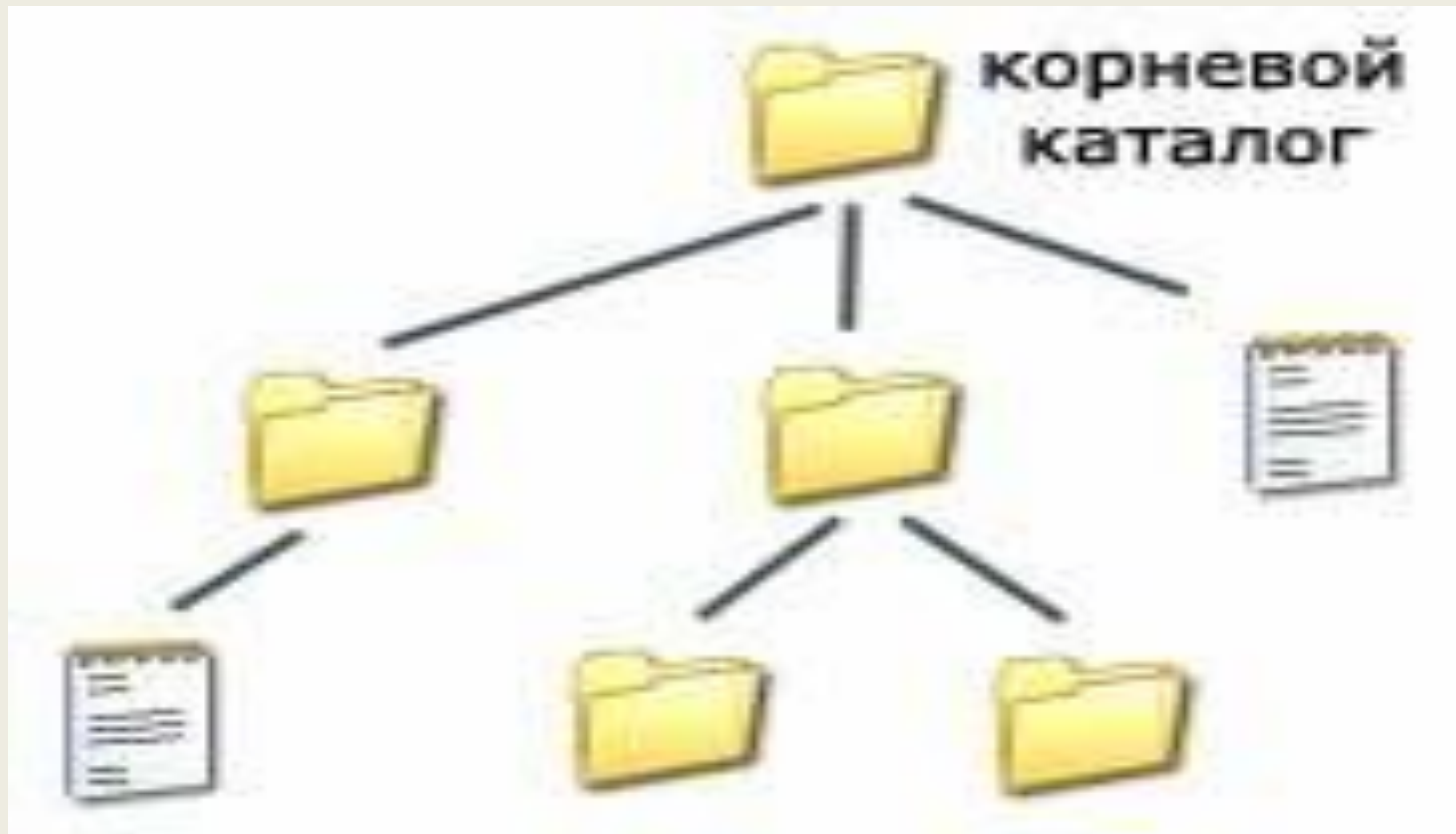
Файловая система. На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется установленной файловой системой.

Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов.

Для дисков с небольшим количеством файлов (до нескольких десятков) удобно применять одноуровневую файловую систему, когда каталог (оглавление диска) представляет собой линейную последовательность имен файлов. Для отыскания файла на диске достаточно указать лишь имя файла.



Если на диске хранятся сотни и тысячи файлов, то для удобства поиска файлы организуются в многоуровневую иерархическую файловую систему, которая имеет «древовидную» структуру (имеет вид перевернутого дерева).



Путь к файлу. Для того чтобы найти файл в иерархической файловой структуре необходимо указать путь к файлу. В путь к файлу входят записываемые через разделитель "\" логическое имя диска и последовательность имен вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых находится данный нужный файл.



Например, путь к файлам на рисунке можно записать так:

C:\Рефераты\

C:\Рефераты\Физика\

C:\Рефераты\Информатика\

C:\Рисунки\

Полное имя файла.

Путь к файлу вместе с именем файла называют полным именем файла.

Пример полного имени файлов:

C:\Рефераты\Физика\Оптические явления.doc

C:\Рефераты\Информатика\Интернет.doc

C:\Рефераты\Информатика\Компьютерные вирусы.doc

C:\Рисунки\Закат.jpg

C:\Рисунки\ Зима.jpg

Программа – ЭТО последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки информации

Программирование – деятельность человека по созданию программ

Программное обеспечение (ПО) – все многообразие программ, используемых в современном компьютере

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Системное
программное
обеспечение**

**Прикладное
программное
обеспечение**

**Инструментарий
программирования**

Является основным ПО, неотъемлемой частью компьютера, руководит работой всех элементов компьютерной системы, как на аппаратном, так и на программном

Предназначено для выполнения конкретных задач пользователя

Это средства, предназначенные для создания ПО.

Системное ПО

Операционные системы		MS-DOS Windows LUNIX
Программы - оболочки		Norton Commander FAR
Программы диагностики		
Антивирусные программы		Dr Web Антивирус Касперского
Программы обслуживания дисков		
Архиваторы		Win Rar Win Zip

ПРИКЛАДНОЕ ПО:

Текстовые редакторы		MS Word LEXICON
Табличные процессоры		MS Excel 1С: Бухгалтерия
СУБД		MS Access
Компьютерная графика и анимация		Графические редакторы Paint Adobe Photoshop
Средства создания презентации		MS Power Point

Средства коммуникаций		Internet Explorer
САПР		Auto Cad КОМПАС
Средства автоматизации производства		
Настольные издательские системы		
Обучающие программы		Тренажеры Тесты
Игры		Стратегии Лабиринты логика

Инструментальное ПО:

Трансляторы		
Отладчики		
Интегрированные среды разработки приложений		
Языки программирования		Basic Pascal

Трансляторы – переводчики программ
языков программирования в
машинные коды

Отладчики – средства поиска и
исправления ошибок.

ПО

```
graph TD; A[ПО] --- B[РЕЗИДЕНТНЫЕ]; A --- C[НЕРЕЗИДЕНТНЫЕ]
```

РЕЗИДЕНТНЫЕ

НЕРЕЗИДЕНТНЫЕ

Резидентные программы – это программы, на протяжении всей работы компьютера находятся в его оперативной памяти (ОС, антивирусные программы)

Нерезидентные программы – это программы, которые по окончании работы выгружаются полностью или частично из ОЗУ (прикладные программы)

Прикладное ПО

Инструментарий программирования

Системное ПО

Аппаратное обеспечение

Найти лишнее:

- а) Текстовый редактор, MS ACCESS, графический редактор, отладчик, переводчик
- б) операционная система, архиваторы, табличный процессор, антивирусная программа
- в) Отладчик, транслятор, языки программирования, программа - оболочка

Сравни, чего больше:

- А) графических редакторов или прикладных программ?
- Б) антивирусных программ или системных программ?
- Отладчиков или языков программирования?

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Инструментальн ое ПО
Ландшафтные дизайнеры создают проект нового городского ландшафта			
Профессиональный программист пишет компьютерную программу по заказу крупной фирмы			
Ученые научно – исследовательского института расшифровывают записи, переданные марсоходом			

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Инструменталь ное ПО
Выпускной 11 класс готовит фотоальбом и собирает воспоминания о школьной жизни			
Web- дизайнер создает сайт известной фирмы			
Школьник играет в компьютерную игру			

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Инструментальное ПО
Создатели нового мобильного телефона пробуют различные виды дизайна			
Учитель пишет компьютерный текст по своему предмету			
Конструкторы исследуют модель новой подводной лодки			

Найди и исправь ошибки в предложениях:

1. Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе хранения информации
2. Все используемые в компьютере программы называются аппаратным обеспечением.
3. Прикладное ПО руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы как на аппаратном уровне, так и на программном уровне.
4. Системные программы – это средства, предназначенные для создания ПО

Впиши пропущенные слова в предложениях:

- 1. Компьютер без - это бесполезные хлам, груды железа.**
- 2. Программирование - деятельность человека попрограммы.**
- 3.По – предназначено для выполнения конкретных задач пользователя.**
- 4. Наиболее дружелюбно пользователю ПО.**

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**