

Содержание

| | |
|---|----|
| Содержание | 1 |
| Функции ОС | 2 |
| Поколения операционных систем | 2 |
| Функции ОС: | 2 |
| Классификация ОС | 2 |
| Многозадачность | 3 |
| Количество пользователей | 3 |
| Интерфейс | 3 |
| Назначение ОС | 3 |
| Организация работы программы под MS DOS | 4 |
| Операционная система MS DOS | 4 |
| Файл | 4 |
| Примеры наиболее часто встречающихся расширений | 5 |
| Каталог | 5 |
| Полное имя файла | 5 |
| Дерево каталогов | 6 |
| Атрибуты файлов | 6 |
| Зарезервированные имена: | 6 |
| Шаблон (маска) имени файлов | 7 |
| Приглашение MS DOS | 7 |
| Команды DOS | 7 |
| внутренние внешние | 7 |
| Формат команды | 7 |
| Внутренние команды DOS | 8 |
| MS DOS. КОМАНДЫ РАБОТЫ С КАТАЛОГАМИ | 8 |
| DIR – просмотр содержимого каталога | 8 |
| MD – создание каталога | 8 |
| RD – удаление каталога | 9 |
| CD – смена каталога | 9 |
| MS DOS. КОМАНДЫ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ | 9 |
| Команда COPY | 9 |
| Копирование файлов | 10 |
| Создание файла | 10 |
| Объединение файлов | 10 |
| Перенос файлов | 10 |
| Удаление файлов | 11 |
| Переименование файлов | 11 |
| Перенаправление вывода | 11 |
| Внешние команды MS DOS | 11 |
| Командные (пакетные) файлы | 13 |
| Файлы конфигурации компьютера | 14 |
| Файл конфигурации системы config.sys | 14 |
| Файл начальной загрузки autoexec.bat | 15 |
| Создание меню в начальной загрузке | 15 |
| Структура MS DOS | 16 |
| Процедура начального тестирования и загрузки компьютера | 17 |
| Microsoft Windows | 18 |
| История создания и развития Windows. | 18 |
| Отличие Windows от DOS | 18 |
| Достоинства, предлагаемые Windows: | 19 |
| Концепция операционной системы Windows | 19 |
| Основные технологические механизмы Windows | 21 |

Функции ОС**Поколения операционных систем**

| Поколения | | Характеристики |
|-------------|-----------------------------|---|
| 0 | 40-е | ОС не было, пользователю предоставлялся только машинный язык, который выполнял все функции интерфейса между человеком и машиной. |
| 1 | 50-е | Основная задача ОС - ускорение перехода с задачи на задачу, так называемый пакетный режим запуска задач, а также функции очистки ОЗУ после завершения работы задачи от оставшейся после нее информации. |
| 2 | 60-е | Системы коллективного пользования. Появилась файловая система, имена устройств, избавившая пользователей от работы с устройствами на физическом уровне. Первые системы реального времени. |
| 3 | середина 60-х - начало 70-х | Появление ЭВМ общего назначения вызвало и появление операционных систем общего назначения, пригодных для задач различного профиля. Следствием такой универсализма явилось низкая эффективность работы, но избавило пользователей от необходимости знать аппаратные особенности ЭВМ. |
| 4 | 70-е | Современное поколение ОС. ДОС. |
| Перспективы | | Создание параллельных, многопроцессорных ОС. Полное скрывание от пользователя аппаратных ресурсов компьютера, работа в виртуальной машине, снимающая проблемы переноса задач с одной платформы на другую. Расширение функций работы в локальных и глобальных сетях. Системы безопасности. |

Функции ОС:

1. Диалог с пользователем
2. Связь между аппаратным и программным обеспечением
3. Управление ресурсами компьютера
4. Запуск программ и контроль за их выполнением

Классификация ОС

- одно- и многозадачные (в зависимости от числа параллельно выполняемых прикладных процессов)
- одно- и многопользовательские (в зависимости от числа пользователей, одновременно работающих с ОС)
- непереносимые и переносимые на другие ПК

- несетевые и сетевые, обеспечивающие работу в локальной сети ЭВМ
- По доступности исходного кода (пользователь может изменять исходный код)
- По виду интерфейса пользователя: графические и интерфейс командная строка
- По назначению

Многозадачность

Многозадачность - разделение процессов и ресурсов компьютера между процессами

Выделяются системы с **вытесняющей** и **невытесняющей** многозадачностью.

При **невытесняющей** активный процесс выполняется до тех пор, пока он по собственной инициативе не отдаст управление операционной системе, чтобы она выбрала из очереди другой готовый к выполнению процесс.

При **вытесняющей** многозадачности решение о переключении одного процесса на другой принимается операционной системой. Системы с вытесняющей многозадачностью являются более надежными, стабильными и эффективными.

Количество пользователей

Операционные системы делятся по числу одновременно работающих пользователей на однопользовательские и многопользовательские.

В многопользовательских системах возможна одновременная работа нескольких пользователей, подключенных по сети или локально.

Интерфейс

Интерфейс – взаимодействие между системой или системами

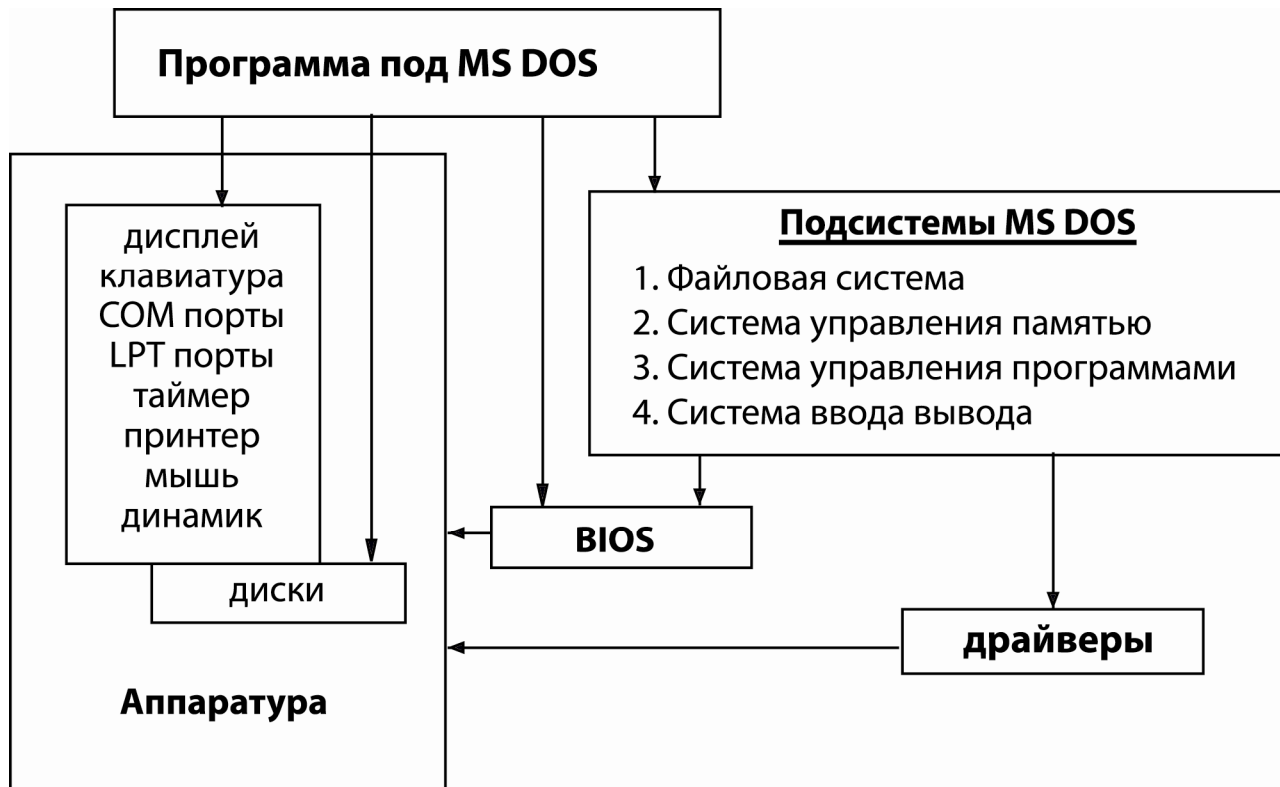
- совокупность средств, стандартных сигналов, обеспечивающих обмен данными между устройствами
- комплекс средств, которые пользователь использует для взаимодействия с техническим устройством

Назначение ОС

1. **ОС для ПК** обеспечивает эффективную работу прикладных программ и поддержки сетей на уровне клиента
2. **ОС для рабочих станций сети** должна обеспечивать возможность удаленного администрирования компьютером и управления доступом для эффективной работы в сети (Windows NT)
3. **Сетевые ОС** обеспечивают доступ к данным и маршрутизацию сетевого трафика в пределах локальной сети, а также выполняют функцию шлюза для подключения локальной сети к Internet (Windows NT Server, Novel Netware)

4. Серверные ОС – общий доступ к данным и маршрутизация сетевого трафика в глобальных сетях (ОС Unix, Windows 2000 Server)
5. Встроенные ОС – применяются для карманных ПК, бытовой техники и другого оборудования (Palm ОС)

Организация работы программы под MS DOS



Операционная система MS DOS

Имя диска

Диск :

Символ ' : ' используется как признак имени диска.

В качестве имени используются латинские буквы от 'а' до 'z'.

Например:

A: - дисковод

B: - дисковод

C: - системный диск

Файл

Файлом называют информацию ограниченного объема с заданным для неё именем.

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|-------------|--|--|
| | | | | | | | | . | | | |
| Собственное имя файла | | | | | | | | | Расширение | | |
| Символ '.' используется как разделитель | | | | | | | | | (тип файла) | | |

Собственное имя файла - это цепочка латинских символов, цифр, и еще некоторых символов: '#', '\$', '%', '^', '&', '(', ')', '-', '_', '@', '!', '«', '~'.

Примеры наиболее часто встречающихся расширений

| расширение | тип файла |
|--------------------|---|
| txt | Текст |
| doc | Текст, обычно выполнен в редакторе Ms Word |
| exe | Исполняемый файл |
| com | Исполняемый файл очень маленького размера |
| Bat | Исполняемый текстовый файл, содержащий команды MS DOS |
| Sys | Системный файл, как правило, драйвер устройства |
| Bmp, pcx, gif, jpg | Файлы с графическими изображениями |
| C, cpp | Файл с исходным текстом программы на языке Си |
| Obj | Объектный файл |
| Bgi | Файлы драйверов графики, используются в программах |

Каталог – структура, содержащая информацию о входящих в ней файлах и подкаталогах. Каждый каталог содержит:

“.” (точка) - Имя каталога и служебная информация

“..” - Ссылка на вышестоящий каталог

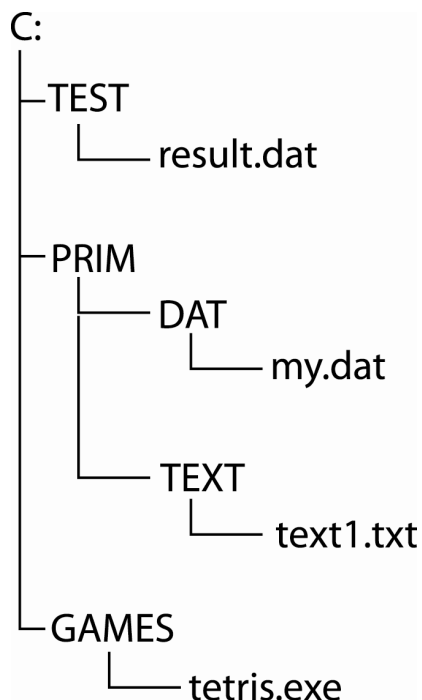
Начальный каталог диска называется **корневым**

Путь – цепочка из имени диска и взаимосвязанных каталогов

Полное имя файла

| Диск | : | \ | Путь | \ | Имя файла | . | Расширение |
|------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|---|
| | | | | | | | Расширение файла. |
| | | | | | | | Разделитель между именем и расширением. |
| | | | | | Собственно имя файла | | |
| | | | | | Разделитель между путем и файлом. | | |
| | | | Цепочка каталогов, задающая путь к файлу. | | | | |
| | | | Символ ‘\’ используется как разделитель между каталогами. | | | | |
| | | | Символ ‘:’ используется как признак имени диска. | | | | |
| | | | Имя диска. В качестве имени используются латинские буквы от ‘a’ до ‘z’. | | | | |

Дерево каталогов



Полные имена файлов:

| Файл | Полные имена файлов | Относительное имя из каталога C:\PRIM |
|------------|------------------------|---------------------------------------|
| result.dat | C:\TEST\result.dat | ..\TEST\result.dat |
| my.bmp | C:\PRIM\DAT\my.bmp | DAT\my.bmp |
| text1.txt | C:\PRIM\TEXT\text1.txt | ..\TEXT\text1.txt |
| tetris.exe | C:\GAMES\tetris.exe | ..\ GAMES\tetris.exe |

Атрибуты файлов

| | |
|-----------------|---|
| Archive | - Архивация (файл НЕ архивирован) |
| System | - Системный (используется операционной системой) |
| Hidden | - Скрытый – не виден при просмотре стандартными командами ДОС |
| ReadOnly | - Только для чтения – защищен от изменения или удаления. |

Зарезервированные имена:

| | |
|------------|---|
| PRN | принтер |
| LPT1..LPT3 | устройства, подключаемые к параллельным портам 1 – 4 (принтеры) |
| COM1..COM4 | устройства, подключаемые к последовательным портам 1 - 4 (модем, мышь...) |
| AUX | устройство, подключаемое к порту COM1 (синоним COM1), |
| CON | консоль (логическое объединение клавиатуры и экрана) |
| NUL | «пустое» (фиктивное) устройство |

Шаблон (маска) имени файлов

Применяется для проведения операций с группами файлов.

- ? - Любой допустимый символ в имени файла.
- * - любая допустимая комбинация символов в имени или расширении файла.

. - все файлы

Пример

test.txt result.dat name.txt tc01.swp test.doc win.swp

Выборка файлов из вышестоящего списка по указанной маске:

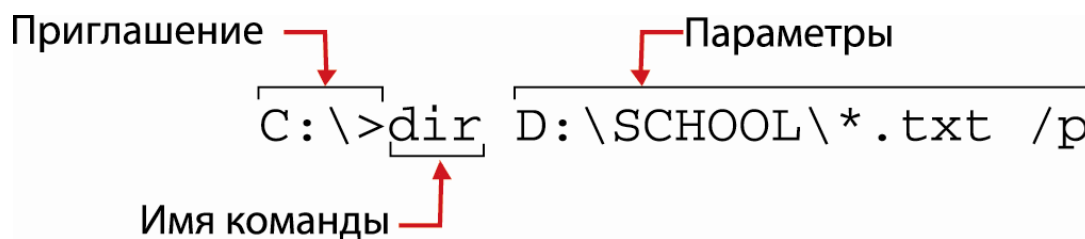
| *.txt | test.* | t???.* | ?e??.* |
|----------|----------|----------|----------|
| test.txt | test.txt | test.txt | test.txt |
| name.txt | test.doc | tc01.swp | test.doc |
| | | test.doc | |

Приглашение MS DOS

Содержит путь к текущему каталогу, символ > и поле для ввода команды. Ввод команды завершается нажатием на Enter. Пути в командах можно указывать относительно текущего каталога.



Формат команды



Внутренние команды DOS

В записи форматов команд параметры, указанные в квадратных скобках являются необязательными.

| команда | параметры, ключи (опции) | Выполняемое действие |
|------------------|--|---|
| cls | | Очистить экран |
| имя диска | | Перейти на другой диск |
| dir | [путь\имя_файла] [/W /P] | вывести на экран информацию о каталоге |
| cd | [путь\]<каталог> | перейти в указанный каталог (он становится текущим) |
| md | [путь\]<каталог> | создать новый каталог |
| rd | [путь\]<каталог> | удалить указанный каталог (он должен быть пустым!) |
| copy | [путь\]<имя_файла> [путь\][имя_файла] | Копировать указанный файл (файлы) |
| type | [путь\]<имя_файла> | вывести файл на экран |
| move | [путь\]<имя_файла> [путь\][имя_файла] | переместить файл (исходный и приемный каталоги должны быть разными) |
| ren | [путь\]<имя_файла> [путь\][новое_имя_файла] | переименовать файл (файлы) |
| del | [путь\]<имя_файла> | удалить указанный файл (файлы) |

MS DOS. КОМАНДЫ РАБОТЫ С КАТАЛОГАМИ

DIR – просмотр содержимого каталога

Формат команды DIR [путь\] [/параметры]

Назначение параметров:

/p – постраничный вывод содержимого каталога на экран

/w – вывод краткой информации о содержимом каталога на экран

Пример:

| | |
|-----------------------------|---|
| D:\> DIR /p | Вывод на экран содержимого корневого каталога диска D:\ постранично |
| D:\> DIR SCHOOL\VOVA | Вывод на экран содержимого каталога VOVA |
| D:\ SCHOOL\VOVA > DIR .. /w | Вывод на экран содержимого каталога SCHOOL |

MD – создание каталога

Формат команды MD [путь\] имя_каталога

Пример:

| | |
|------------------------------|---|
| D:\> MD SCHOOL | Создание каталога SCHOOL |
| D:\> MD SCHOOL\VOVA | Создание каталога VOVA |
| D:\SCHOOL\VOVA> MD ..\..\TMP | Создание каталога TMP в корневом каталоге диска D:\ |

RD – удаление каталога

Удалить можно только пустой каталог

Формат команды RD [путь\] имя_каталога

Пример:

| | |
|------------------------------|---|
| D:\> RD SCHOOL | Удаление каталога SCHOOL |
| D:\SCHOOL\VOVA> RD ..\..\TMP | Удаление каталога TMP в корневом каталоге диска D:\ |

CD – смена каталога

Формат команды CD [путь\] имя_каталога

Пример:

| | |
|--|--|
| D:\> D:\> CD SCHOOL D:\SCHOOL>CD VOVA D:\SCHOOL\VOVA> CD ..\..\TMP D:\TMP>CD C:\WIN95 C:\WIN95> | Смена каталога. Меняет вид командной строки. |
| CD .. | Переход в каталог на уровень выше |

MS DOS. КОМАНДЫ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ

Команда COPY

copy [/b] [источник] [назначение]

/b – бинарное копирование. Ключ необходимо указывать для копирования файлов, содержащих не текстовую информацию, иначе копирование останавливается на первом символе с кодом 27, обозначающем конец файла.

| | Источник | Назначение | Действие |
|-------------|-------------------|-------------------|--|
| COPY | [путь\] имя_файла | [путь\] имя_файла | Копирование |
| | con | [путь\] имя_файла | Создание (копирование текста, поступающего с консоли, т.е. с клавиатуры, в файл) |
| | [путь\] имя_файла | con | Вывод содержимого файла на экран (т.е. на консоль) |
| | con | con | Вывод текста с клавиатуры на экран |

| | | |
|--|-------------------|---|
| [путь\] имя_файла | prn | Вывод на принтер |
| [путь\] имя_файла | lpt1 | Вывод на принтер |
| [путь\] имя_файла | nul | Копирование на пустое устройство (применяется для проверки записи дискет) |
| [путь\] имя_файла + [путь\] имя_файла | [путь\] имя_файла | объединение содержимого нескольких файлов (2 и более) в один |

Копирование файлов

Формат команды

copy [путь\] имя_файла [путь\] [имя_файла]

Пример:

| | |
|---|---|
| D:\> copy C:\win95\file.doc | Копирование файла из указанного каталога в текущий каталог |
| D:\> copy C:\win95\??.* D:\school | Копирование файлов из указанного каталога в указанный каталог |
| D:\> copy C:\win95\file.doc D:\text.doc | Копирование файла из указанного каталога в файл с другим именем |

Создание файла

Формат команды

copy con [путь\] имя_файла

Если [путь\] не указывать, то файл будет создан в текущем каталоге.

F6 или **Ctrl+Z** – окончание ввода текста.

Пример:

| | |
|-------------------------------------|---|
| D:\> copy con file.txt | Создание файла в текущем каталоге |
| D:\> copy con C:\tmp\file.txt | Создание файла в каталоге tmp на диске C: |
| D:\school> copy con ../tmp\file.txt | Указание пути от текущего каталога |

Объединение файлов

Формат команды

copy [путь\] имя_файла + [путь\] имя_файла [путь\
имя_файла_результата]

Пример:

Copy c:\text\text1.txt+d:\school\my.txt d:\school\result.txt

Перенос файлов

Формат команды

move [путь\] имя_файла [путь\] [имя_файла]

Пример:

| | |
|--------------------------------|---|
| D:\> move C:\win95\file.doc | Перенос файла из указанного каталога в текущий каталог |
| D:\> move C:\tmp*.* D:\school | Перенос файлов из указанного каталога в указанный каталог |

Удаление файлов

Формат команды

del [путь\] имя_файла

Пример:

del d:\school\vova.txt

Переименование файлов

Формат команды

ren [путь\] имя_файла новое_имя_файла

Пример:

ren c:\text\file.txt text1.txt

Перенаправление вывода

Формат команды

Команда > имя_файла_или_устройства

Пример:

Dir > dirlist.txt - вывод оглавления текущего каталога в файл dirlist.txt

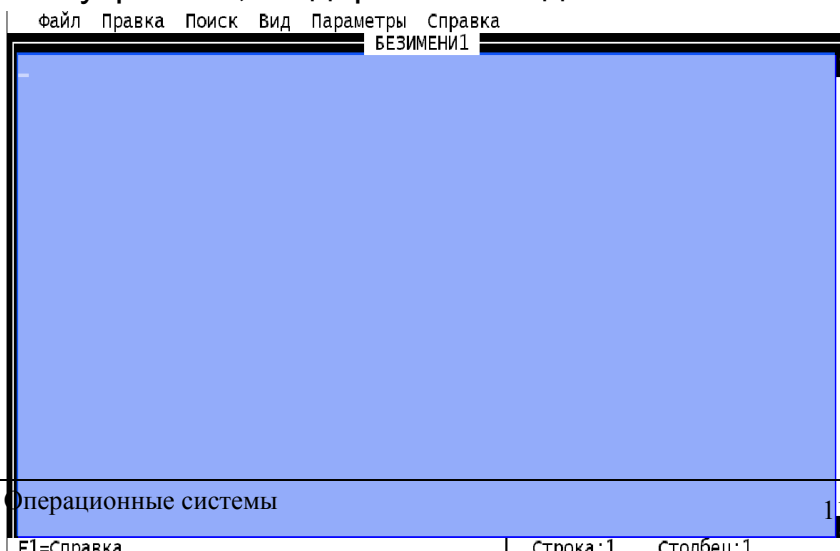
Dir C:\ >prn - распечатка на принтере оглавления C:\

Внешние команды MS DOS

Внешние команды, в отличие от внутренних, содержатся в дополнительных файлах.

EDIT <имя файла>

Редактирование /создание файла. Стандартный редактор DOS. Верхнее меню вызывается клавишей ALT. В меню <Правка> можно пользоваться командами работы с буфером обмена



(вырезать, копировать, вставить).

PATH <Пути поиска файлов>

Позволяет задать маршруты поиска исполняемых файлов, если их нет в текущем каталоге. Команда PATH позволяет сгруппировать необходимые пользователю программы в каталогах и вызывать их из любого места.

FORMAT <Диск> [/S] [/U]

Форматирование диска, т.е. разметка. При этом старые файлы уничтожаются. Команда применима как для гибких дисков, так и для жестких.

/S - создание системного (загрузочного) диска, то есть на отформатированный диск будут перенесены файлы, содержащие ядро ОС со всеми внутренними командами.

/U - не оставлять на диске служебную информацию для возможности восстановления предыдущей информации, записанной на диск до форматирования.

ATTRIB [+/-R] [+/-H] [+/-S] [+/-A] <Имя файла>

Установка и снятие атрибутов файлов ATTRIB.

Атрибуты файла: R - только для чтения, H - скрытый, S - системный, A - архивный.

VERIFY [ON/OFF]

Установка проверки при записи на диск - VERIFY. При включенной проверки записи на диск время записи значительно увеличивается, но повышается надежность сохранения информации.

VER

Выдать версию ОС MS DOS.

SCANDISK [Диск]

Проверка файловой системы и поверхности диска.

DISKCOPY <Диск> [Диск]

Команда создает точную копию дискеты на второй дискете. Если указан только один аргумент, то копирование выполняется на одном дисковом диске, а дискеты меняются местами по запросу от ПК. При прямом копировании файлы располагаются в другом порядке чем на исходной дискете, что недопустимо например для системных файлов, которые должны занимать строго определенное положение.

DISKCOMP [Диск] [Диск]

Команда DISKCOMP производит сравнение дискет по секторам на физическом уровне. Команда может быть очень полезна тем кто хочет поковырять системные вопросы по глубже.

LABEL <Диск> <Новая метка>

Установка метки на диске очень полезная операция, позволяющая устранить путаницу с дискетами. Посмотреть метку диска возможно с помощью команд DIR и VOL.

SET <Имя>=<Параметр>.

Команда SET является встроенной и позволяет задать в окружении среды переменную со значением содержащим информацию для программ. Например язык программирования Ms Fortran так помнил путь до своих библиотек. Этот прием используется многими пакетами программ.

PROMT [\$P] [\$G]

Задание приглашения MS DOS

SYS [Диск]

Команда SYS позволяет перенести на жесткий диск или на дискету системные файлы, ядро ОС, без форматирования.

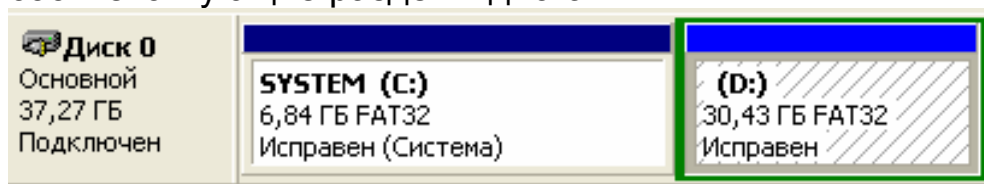
COMP <Имя файла> <Имя файла>

Сравнение файлов.

BREAK

Установка прерывания по Ctrl+Break. Команда используется для конфигурирования ПК.

fdisk позволяет разбить жесткий диск на логические диски. Программа имеет собственный интерфейс, и работа с ней построена как выбор действий из меню. Любые изменения структуры диска, выполненные с помощью программы fdisk или с помощью аналогичных программ, потребуют заново отформатировать соответствующие разделы диска.



Командные (пакетные) файлы

Пакетные файлы содержат в себе команды MS DOS для выполнения тех или иных действий. Как правило, они позволяют организовать не просто запуск программы, но и выполнить ряд подготовительных операций.

При написании пакетных файлов существует целый язык, позволяющий организовать довольно сложные конструкции: циклы, проверки условия и др.

Пакетные файлы имеют до 9 аргументов, которые им можно передать из командной строки MS DOS, в файле они заменяются именами от %1 до %9.

Примером пакетного файла является файл autoexec.bat определяющий начальную загрузку ПК.

CALL [диск:][путь] имя_файла [параметры_вызова]

Вызов одного пакетного файла из другого.

параметры_вызова - Параметры командной строки, использующиеся при вызове пакетного файла.

FOR %переменная IN (набор) DO команда [параметры]

Запуск указанной команды для каждого из файлов в наборе.

%переменная Подставляемый параметр.

(набор) - Набор, включающий один или более файлов. Допускается использование подстановочных знаков.

Команда - Команда, выполняемая для каждого из файлов в наборе.

Параметры - Параметры и ключи, необходимые для выполнения команды.

При использовании команды FOR в пакетном файле вместо записи **%переменная** следует использовать запись **%%переменная**.

GOTO метка

Передача управления в отмеченную строку пакетного файла.

метка Текстовая строка, играющая в пакетном файле роль метки.

Метка должна находиться в отдельной строке программы и начинаться с двоеточия.

IF [NOT] ERRORLEVEL число команда

IF [NOT] строка1==строка2 команда

IF [NOT] EXIST имя_файла команда

Оператор условного выполнения команд в пакетном файле.

NOT - Windows выполняет команду лишь в том случае, если условие ложно.

ERRORLEVEL число - Условие истинно, если последняя запущенная программа завершилась с кодом возврата, равным либо превышающим указанное число.

команда - Команда, которую следует выполнить в случае истинности условия.

строка1==строка2 Условие истинно при совпадении обеих строк.

EXIST имя_файла Условие истинно, если указанный файл существует.

PAUSE

Приостановка выполнения пакетного файла и вывод сообщения:

Нажмите любую клавишу...

REM [текст]

Помещение комментариев в пакетные файлы и файл CONFIG.SYS.

Файлы конфигурации компьютера

Файл конфигурации системы config.sys

В корневом каталоге загрузочного диска находится файл config.sys. Параметры операционной системы берутся из него, иначе устанавливаются параметры по умолчанию.

Файл config.sys является обычным текстовым файлом, содержащим строки вида:

<Имя параметра>=<Значение>

Возможные значения параметров:

break=on, данная команда позволяет прерывать исполнение команд или программ по нажатию клавиш Ctrl+Break.

buffers=<число буферов>, установка максимального возможного числа одновременно открытых буферов. Размер одного буфера - 512 байт, количество до 99, чаще всего ставят 40-60.

country=<код страны>, по установленному коду страны MS DOS выводит дату согласно национального стандарта.

files=<максимальное число одновременно открытых файлов>, установка максимального числа одновременно открытых файлов. Максимально возможное число 99, чаще всего ставят 20-40.

shell=<расположение файла command.com>, файл command.com может располагаться необязательно в корневом каталоге загрузочного диска. Например, если у Вас есть электронный диск, Вы можете вынести файл command.com на этот диск, что повысит скорость работы при обращении к нему.

device=<полное имя драйвера>, установка драйвера какого - то устройства.

Файл начальной загрузки autoexec.bat

Файл autoexec.bat располагается в корневом каталоге загрузочного диска и выполняется при загрузке MS DOS. В файле autoexec.bat содержатся команды, позволяющие выполнить необходимые настройки ОС MS DOS.

Файл autoexec.bat может содержать следующие команды:

path <Список имен каталогов>, с помощью команды path Вы можете задать пути поиска исполнимых файлов, если их нет в текущем каталоге.

Например, Вы записали все внешние команды в каталог c:\dos, программы архивации файлов в каталог c:\arch, Norton Commander в каталог c:\nc, и Вы хотите, чтобы эти программы были доступны Вам из любого места. Для того, чтобы сделать это возможным, необходимо включить в файл autoexec.bat следующую строчку:

```
path=c:\dos;c:\arch;c:\nc;
```

Разделителем между именами каталогов выступает символ «;» (точка с запятой).

Кроме того, в файле autoexec.bat могут присутствовать команды на запуск различных программ.

Создание меню в начальной загрузке

При начальной загрузке возможно сделать меню, и в зависимости от выбора пользователя загружается та или иная конфигурация ОС.

В рассмотренном ниже примере создается два пункта меню и загружаются различные программы.

Файл config.sys

```
[MENU]
MENUITEM=CHECKIT, CHECKIT
MENUITEM=STANDART, STANDART
MENUITEMDEFAULT STANDART, 10
[CHECKIT]
BUFFERS=30
[STANDART]
BUFFERS=60
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
[COMMON]
FILES=40
```

Файл содержит два пункта меню. По умолчанию выбирается пункт меню STANDART, автоматический выбор происходит после 10 секунд. При выборе пункта CHECKIT устанавливается максимальное количество буферов - 30, при выборе пункта меню STANDART, максимальное количество буферов устанавливается равным 60 и запускается драйвер работы с верхней памятью. Общий блок установок (COMMON) содержит установку максимального количества открытых файлов - 40.

Файл autoexec.bat

```
path=c:\dos;c:\achc;c:\nc
goto %config%
:checkit
```

```
c:
cd c:\test
checkit.exe
goto nc
:standart
c:\dos\mouse.com 1
c:\
:nc
c:\nc\nc.exe
```

В начале файла autoexec.bat устанавливаются пути поиска исполнимых файлов. В зависимости от выбранного пункта меню, ПК переходит на диск c:, в каталог c:\test, откуда запускается программа checkit.exe. После завершения работы тестирующей программы работа файла начальной загрузки переходит на метку «:nc», где запускается программа Norton Commander. При выборе пункта меню standart запускается резидентная программа, обрабатывающая сообщения от мыши, и управление передается на метку «:nc».

Структура MS DOS

ОС MS DOS состоит из модулей.

1. Базовая система ввода-вывода - BIOS. Располагается в ПЗУ ПК. Обеспечивает тестирование ПК при включении, запуск блока начальной загрузки с диска или дискеты, интерфейс с устройствами ПК, обслуживание прерываний (нижний уровень). Кроме того, BIOS содержит информацию о конфигурации ПК.
2. Блок начальной загрузки, это программа длиной 512 байт и устанавливаемая на диск командами format и sys. Основная ее задача загрузка в ОЗУ остальных частей ОС с диска.
3. Модуль расширения базовой системы ввода-вывода – IO.SYS. Дополнения к аппаратному BIOS, связанные с конкретной версией ОС.
4. Модуль обработки прерываний – MSDOS.SYS. обрабатывает прерывания верхнего уровня, генерируемого программами.
5. Командный процессор – программа, которая ведет с нами диалог - COMMAND.COM. Программа постоянно подгружается с диска.
6. Внешние команды и утилиты MS DOS.

Отдельным важным моментом ОС является система прерываний. Прерыванием называется событие, когда работа компьютера по одной из причин прерывается и выполняется специальная программа – обработчик прерываний. Кроме обработчиков прерываний, заложенных в самой ОС, пользователь может запрограммировать собственные функции обработки прерываний и настроить их на активацию по определенным событиям в ПК.

Прерывания делятся на:

1. Аппаратные. Сообщение от аппаратуры ПК, например, нажатие клавиши.
2. Логические. Нестандартные события в процессоре, например, деление на ноль.

3. Программные. Генерируются различными программами в самых различных случаях.

При генерации прерывания, исполнение текущей программы на некоторое время прерывается, и управление передается на функцию обработки прерывания, после завершения ее работы управление возвращается в то место, где ее работа была прервана.

Примером может служить ситуация кода: во время занятий по информатики входит директор и высказывает все, что он думает по поводу отношения учащихся к другому предмету. После его ухода – завершения прерывания, урок информатики продолжается.

Процедура начального тестирования и загрузки компьютера

Данный тест происходит при включении питания, перезагрузки по нажатию кнопки Reset или Ctrl+Alt+Del.

Первый этап тестирования

1. Тестирование процессора
2. Проверка контрольной суммы ROM BIOS
3. Проверка таймера

Второй этап тестирования, на нем возможна звуковая сигнализация

4. Проверка контроллеров памяти
5. Проверка регенерации памяти
6. Тестирование первых 64 К байт ОЗУ.
7. Инициализация системы прерываний.
8. Инициализация видеоконтроллера.

В случае успешного завершения этого этапа на экране появляется заставка VIDEO BIOS. Если этот этап теста завершился неуспешно, то выдаются звуковые сигналы, по последовательности коротких и длинных гудков можно классифицировать неисправность.

Третий этап тестирования

9. Тестирование полного объема ОЗУ.
10. Тестирование клавиатуры (три раза мигают индикаторные лампочки Num Lock, Caps Loc и Scrooll Loc)
11. Тестирование CMOS памяти.
12. инициализация контроллеров COM, LPT, FDD, HD.
13. Чтение BIOS в ОЗУ
14. Вызов загрузчика ОС.

Если загрузчик не сумел запуститься, то выдается сообщение «System Halted». В случае если третий этап завершается неуспешно выдается сообщения об ошибках.

Во многих случаях средства достаточные для тестирования ПК и локализации неисправностей ПК содержится в нем самом. Знание процедуры тестирования ПК позволяет четко сказать, на каком этапе загрузки возникла неисправность и указать возможную причину.

Microsoft Windows

История создания и развития Windows.

Первая ОС была создана на Ассемблере для PDP7. Это была Unit (1969 г.)

| Год | Версия | Примечание |
|-----------|------------------------------------|--|
| 1985 | <i>Windows 1.x</i> | Графические операционные оболочки для MS-DOS |
| 1987 | <i>Windows 2.x</i> | |
| 1990 | <i>Windows 3.0</i> | Графические оболочки для MS-DOS, началось распространение в СССР |
| 1992 | <i>Windows 3.1</i> | Графическая надстройка для MSDOS с функциями многозадачной ОС OLE-технология внедрения и связывания объектов, технология Drag-and-Drop, улучшенная работа в сети. |
| 1993-1994 | <i>Windows 3.11 for Workgroups</i> | То же + сетевая поддержка |
| 1993-1994 | <i>Windows NT 4.x</i> | Полнофункциональная ОС, которая обеспечивает как работу в режиме net-сервер, так и работу с рабочими станциями |
| 1995 | <i>Windows 95(Chicago)</i> | Полнофункциональная ОС на базе DOS |
| | Win'95 OSR 2 | Internet Explorer и Outlook Express |
| 1998 | <i>Windows 98</i> | Полнофункциональная ОС на базе DOS, имеет встроенный Internet Explorer 4.0 и Outlook более высокой версии |
| 1999 | <i>Windows 2000</i> | Полнофункциональная ОС, развитие <i>Windows NT</i> |
| 2000 | <i>Windows Millenium (ME)</i> | Полнофункциональная ОС, развитие <i>Windows 98</i> |
| 2001-2002 | <i>Windows XP</i> | Полнофункциональная ОС, сильно продвинуты Multimedia и Интернет |

Планируется выпуск Windows Longhorn к 2005 году. Намечен принцип превращения файловой структуры в структурную систему.

Отличие Windows от DOS.

1. Интуитивно понятный интерфейс
2. 32-х разрядная система.
3. Единый графический интерфейс GUI.
4. Многозадачность.
5. Сняты ограничения на работу с памятью, как это было в ОС MS DOS.
6. Ресурсы Windows предоставляются программам. В отличие от программирования под MS DOS, программист избавлен от необходимости разработки интерфейса.

Достоинства, предлагаемые Windows:

- Полная независимость от аппаратуры;
- Единый, стандартный графический интерфейс, программист избавлен от разработки своего интерфейса и затрат ресурсов на него, достаточно обращений к ОС;
- Доступность всей оперативной памяти для работы приложений;
- Одновременная работа нескольких приложений, частично реализация функций многозадачности;
- Наличие буфера обмена для динамического обмена данными между приложениями.

Концепция операционной системы Windows

В основе Windows лежит концепция визуального интерфейса, все графические возможности компьютера должны использоваться для организации интеллектуального интерфейса, т.е. обеспечивать простой и эффективный диалог человека с программными средствами. Развитие этой системы направлено на концепцию аудиовизуального интерфейса, т.е. наряду с изображением может участвовать и звук.

Графические управляющие элементы и обработанная графическая информация обеспечивают метафору ОС Windows – **рабочий стол**. В зависимости от характера работы, а также от ее аккуратности на рабочем столе могут располагаться значки документов и приложений. Как правило, в нижней части рабочего стола находится панель задач. Это своеобразный пульт управления, с помощью которого пользователь руководит процессом запуска приложений и переключением.

В левом нижнем углу находится кнопка **ПУСК**, позволяющая вызывать главное меню.

В правом нижнем углу располагается область индикации различных служебных данных. Здесь находятся индикатор языка, регулятор громкости, текущее время и дата.

По центру нижней полосы находятся значки открытых приложений.

ОС Windows является многозадачной, т.е. одновременно могут выполняться несколько программ. В наибольшей мере возможности Windows могут использовать программы, написанные специально для этой ОС. Эти программы должны следовать соглашениям, принятым Windows, благодаря чему становятся универсальными, что проявляется в едином интерфейсе с пользователем и в общем механизме обмена информацией любого типа между частями одной программы или частями различных программ.

Любая программа, загружаемая в Windows, называется **приложением**.

Программы, специально созданные для Windows, называются **Windows-приложениями**. Эти программы не могут выполняться в Dos.

Программы, написанные для MsDOS, могут выполняться и в Windows, но они по сути являются **Non-Windows-приложениями**.

Все приложения, представляются в виде окна. **Окно** – это область на экране, предоставляемая приложению для отображения информации.

Строка заголовка предназначена для перемещения окна по экрану.

Окно приложения может находиться на экране:

- в развернутом (в максимизированном) виде, т.е. занимает всю область рабочего стола
- в свернутом (минимизированном) виде, т.е. окно свернуто до кнопки на панели задач
- изменяемый размер окна приложения, т.е. когда окно приложения занимает часть экрана

Окно приложения может быть открытым, активным, неактивным.

Приложение, в котором осуществляются текущие операции, является активным, и строка заголовка этого окна выделена цветом. Внутри окна в строке заголовка располагаются управляющие кнопки: свернуть, восстановить, закрыть. Также в строке заголовка находится уникальная пиктограмма для данного приложения.

Ниже строки заголовка располагается основное меню, построенное по иерархическому способу. Оно появляется, т.к. при щелчке появляется ниспадающее меню, содержащее команды. Отдельные команды сопровождаются многоточием, которое указывает на вложенные команды, представленные диалоговыми окнами или сопровождаются треугольником. При выборе таких команд появляется меню нижестоящих команд.

Панели инструментов – линейки, на которых расположены пиктограммы сгруппированных по какому-либо признаку команд.

Внутри окна приложения всегда находится **окно документа** – это область рабочего поля, в которой отображается информация документа, создаваемого пользователем.

Диалоговые окна обычно имеют фиксированный размер и не имеют элементов размера.

Графические элементы пользовательского интерфейса.

Управляющие, командные кнопки, поля вывода со списком (при щелчке появляется подменю, в котором выбирается необходимое значение).

Список

Переключатели (флажки) могут быть выбраны в нескольких полях. Поля выбора (радиокнопки) взаимоисключающие, т.е. нельзя одновременно выбрать несколько полей.

Счетчик. При щелчке по соответствующей кнопке пошагово изменяется значение того или иного параметра.

В диалоговых окнах параметры, значения, перечни выбираемых команд могут формироваться по какому-нибудь признаку.

Диалоговые окна:

- **модальные** – не позволяют перейти в рабочее поле документа, пока не будут закрыты (пример – окно формат/абзац в MsWord)
- **немодальные** – позволяют выполнять действия в окне документа и вновь обращаться к установке параметров, значений, свойств

Диалоговое окно можно перемещать как в пределах окна, так и за его пределами.

Любая программа должна:

1. Отображаться в виде окна и иметь отличительный признак (пиктограмму).
2. Окно должно уметь открываться, закрываться, изменять размер, выполнять сложные операции, как присущие одним приложениям, так и специфичным для данного окна.
3. Программы, предназначенные для работы сети Windows, должны соответствовать определенным стандартам. Некоторые стандарты обязательны, другие носят рекомендательный характер.

Эти правила значительно уменьшают работу пользователя, т.к. все они оказываются весьма похожими друг на друга.

Основные технологические механизмы Windows

1. Point-and-Click
2. Select
3. Drag-and-Drop
4. Clipboard (буфер обмена) – это выделенная памяти для передачи данных в различном формате

Технология OLE (Object Link Exchange) – это технология связывания и внедрения объектов.

Объект, имеющий статус **внедренного**, становится неотъемлемой частью создаваемого документа в текущем приложении, т.е. объект, взятый из приложения-источника, становится неотъемлемой частью приложения-назначения.

При **связывании** объект, созданный в приложении-источнике, представлен в приложении-назначении в оригинальном виде или в виде значка. Связанный объект является неотъемлемой частью документа, созданного в приложении-назначении. При технологии внедрения размер файла документа увеличивается за счет внедрения объектов. При связывании размер файла не увеличивается, что важно при работе с емкими графическими изображениями.

При щелчке на объекте в документе приложения-назначения автоматически открывается приложение-источник в окне документа которого представлен объект.

При внесении изменений в объект программы-источника эти изменения автоматически отразятся в объекте, представленном в приложении-назначении.

DDE (Dynamic Data Exchange) – **динамический обмен данными**, который используется для обмена между приложениями.

ОС Windows построена по сетевому принципу, и, в отличие от иерархической (древовидной) структуры имеется особый объект, называемый **ярлыком**, который является представителем другого объекта (документа, программы, папки). Физически ярлык представляет собой файл с расширением lnk или rif. Ярлык содержит ссылку на представляемый объект и предназначен для удобства пользователя. Значок ярлыка документа можно переносить методом Drag-and-Drop или методом приложений.

