

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА MS-DOS

План

1. Общие сведения об MS-DOS, краткая история.
2. Состав MS-DOS.
3. Работа в OS MS-DOS. Ввод команд.
4. Основные команды MS-DOS и примеры их применения.

Литература:

1. К.Ахметов. Курс молодого бойца. – М.: ТОО фирма «Компьютер-Пресс» 1995. – 320 с.: ил (с. 86-120) .
2. Статья Все команды MS-DOS
<http://www.helpset.ru/%D0%B2%D1%81%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B-ms-dos/>
3. Введение в операционную систему MS-DOS
<http://www.edu.yar.ru/russian/cources/comp/dos.html#m1>
4. Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/MS-DOS>.
5. Колпаков Михаил. Учебник MS-DOS
<http://bookdos.narod.ru/index.htm>.

Ключевые понятия и термины: MS-DOS, дисковая операционная система, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, КОМАНДЫ, КЛЮЧИ И ПАРАМЕТРЫ КОМАНД.

1. Общие сведения об MS-DOS, краткая история.

MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) – это однопользовательская, однозадачная операционная система, с интерфейсом командной строки. Несмотря на очень небольшой размер и относительную простоту, она является одной из наиболее успешных операционных систем, которые были разработаны от создания ПК и до настоящего времени.

В августе 1981 года IBM создал свой «революционный» персональный компьютер – IBM PC, он шел в комплекте с 16-разрядной операционной системой от Microsoft – **MS-DOS 1.0**. Это была первая операционная система Microsoft, а также она стала первой широко используемой операционной системой для компьютера с архитектурой IBM PC и его клонов.

Последующие версии MS-DOS улучшали производительность и добавляли дополнительные функции. Существовал даже целый ряд сторонних расширений, позволявших работать с расширенной памятью, добавлявших многозадачность, а так же являющихся отдельными программными оболочками, такими как Norton Commander и его популярный клон - Volkov Commander, а также DOS Navigator. Так как изначально в MS-DOS не было графического интерфейса, работа в системе осуществлялась путем ручного ввода команд.

```

IDE/ATAPI CD-ROM Device Driver Version 2.14 10:48:22 02/17/98
CD-ROM drive #0 found on 1F0h port slave device, v1.04

Killer v1.0 Copyright 1995 Vincent Penquerc'h. All Rights Reserved.
Killer installed in memory.
DOSKEY installed.
DOSLFN 0.32a: high loaded consuming 11840 bytes.
MSCDEX Version 2.25
Copyright (C) Microsoft Corp. 1986-1995. All rights reserved.
Drive D: = Driver IDE-CD unit 0
SHARE v7.10 (Revision 4.11.1492)
Copyright (c) 1989-2003 Datalight, Inc.

installed.

CuteMouse v1.9.1 [DOS]
Installed at PS/2 port

Locking volumes...

Now you are in MS-DOS 7.10 prompt. Type 'HELP' for help.

C:\>_

```

Рисунок. Текстовый пользовательский интерфейс MS-DOS.

Использование оболочек (файловых менеджеров) позволяло пользователю работать с разделенным на две части экраном с содержимым, между которым проводятся различные операции с использованием ряда горячих клавиш. Это позволяло сократить время обучения пользователей и упростить процесс работы, особенно в случаях с крупными массивами данных.



Рисунок. Программная оболочка Norton Commander.

В 1983 году были разработаны версии **MS-DOS 2.0**. По сравнению с предыдущими они давали возможность использовать жесткий диск,

обеспечивали усложненный иерархический каталог диска, включали встроенные устройства для дискет и систему управления файлами.

MS-DOS 3.0, выпущенная в 1984 году, предоставляла улучшенный вариант обслуживания жесткого диска и подсоединенных к компьютеру микрокомпьютеров. Последующие версии, включая 3.3 (появившуюся в 1987 году), развивались в том же направлении.

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

В **MS-DOS 6.0** расширены возможности использования памяти расположенной выше 1Мб, добавлена утилита оптимизации использования памяти Memmaker. Добавлено средство увеличения эффективного дискового пространства DoubleSpace. В комплект поставки включены утилиты проверки и оптимизации жесткого диска ScanDisk и Defrag; после судебных разбирательств с компанией Stack по поводу авторского права на DoubleSpace, последний в версии **MS DOS 6.22** заменен на DriveSpace.

Версии **MS-DOS 7.0** и **7.1** были выпущены как часть Windows 9x.

Окончательной версией была **MS-DOS 8.0**, которая была выпущена в 1995 году как часть Windows ME и семейства Windows NT.

MS-DOS – это целая игровая эпоха. Во времена MS-DOS появились многие культовые игры, некоторые из которых до сих пор являются прообразами современных бестселлеров. На данный момент существует ряд эмуляторов, позволяющих запускать старые дотовские игры на современных компьютерах с новыми операционными системами, не имеющими поддержки MS-DOS, самый популярный из них – DOSBox.



Рисунок. Игра с графическим интерфейсом в MS-DOS.

В итоге, в процессе существования MS-DOS претерпела множество изменений и нововведений. Разработка ОС MS-DOS была прекращена в 2000 году. Но все равно даже сейчас на некоторых компьютерах MS-DOS применяется до сих пор.

2. Состав MS-DOS

Файлы ядра:

МИНИМАЛЬНЫЙ НАБОР ФАЙЛОВ

- IO.SYS – расширение BIOS;
- MSDOS.SYS – обработка прерываний.

Командный процессор:

COMMAND.COM – командный процессор (поддержка интерфейса командной строки).

Файлы конфигурации:

Для задания конфигурации ОС используются конфигурационные файлы специального формата:

CONFIG.SYS – конфигурирование системы и загрузка драйверов устройств на этапе инициализации MSDOS.SYS

AUTOEXEC.BAT – стартовый пакетный файл. Выполняется при запуске командного процессора во время загрузки системы.

Также в дистрибутив входят следующие **драйверы и программы:**

ANSI.SYS – расширенный драйвер консоли (экрана и клавиатуры).

HIMEM.SYS – драйвер дополнительной (extended memory) и HMA-памяти.

EMM386.EXE – драйвер расширенной памяти (expanded memory).

RAMDRIVE.SYS – драйвер электронного диска.

KEYB.COM – драйвер переключения языковых раскладок клавиатуры.

KEYBOARD.SYS – файл с описаниями языковых раскладок клавиатуры, оформленный как драйвер.

COUNTRY.SYS – файл с таблицами локализации, алфавитами сортировки.

DISPLAY.SYS – драйвер дисплея; в частности, загружает локализованные шрифты.

*.CPI – загружаемые шрифты кодовых страниц экрана и клавиатуры.

MODE.COM – программа настройки ряда параметров экрана и портов ввода-вывода системы: последовательного, параллельного.

DOS Shell (DOSSHELL) – начиная с MS-DOS 5.0, входит в состав дистрибутива. Оболочка, использует «двухпанельный» принцип с псевдографическим интерфейсом. В MS-DOS 6.22 была убрана в дополнительный пакет MS-DOS Resource Kit.

3. Работа в OS-MS-DOS. Ввод команд.

После загрузки MS-DOS появляется «приглашение» для ввода команд:

C:\>_

Общие команды распознаются и выполняются командным процессором command.com. Команды вводятся с клавиатуры, их ввод завершается нажатием клавиши ENTER.

Например:

```
C:\>ver  
MS-DOS Version 6.22
```

(VER - команда для вывода информации о версии операционной системы).

Типовая структура команды выглядит следующим образом:

имя команды [список параметров] [/ключ1 /ключ2....]

Квадратные скобки указывают на возможность отсутствия фрагмента.

Параметры (аргументы) указывают на те объекты, над которыми совершаются операции, ключи уточняют действие команды. Признак ключа (переключателя) – наличие символа /.

Например:

```
C:\>dir borlandc /p  
Том в устройстве C не имеет метки.  
Серийный номер тома: 24FD-7A08  
  
Содержимое папки C:\borlandc  
  
06.02.2013 23:26 <DIR> .  
06.02.2013 23:26 <DIR> ..  
06.02.2013 23:26 <DIR> BGI  
06.02.2013 23:30 <DIR> BIN  
06.02.2013 23:26 <DIR> CLASSLIB  
06.02.2013 23:26 <DIR> CRTL  
06.02.2013 23:26 <DIR> DOC  
10.06.1992 04:10 123 746 FILELIST.DOC  
10.06.1992 04:10 56 343 README  
10.06.1992 04:10 4 217 README.COM  
06.02.2013 23:26 <DIR> REDIST  
06.02.2013 23:26 <DIR> TUIVISION  
3 файлов 184 306 байт  
9 папок 2 987 257 856 байт свободно
```

(dir – команда для вывода содержания каталога)

borlandc – параметр, (в данном случае имя каталога, содержимое которого нужно вывести). Если при вводе команды не указывать параметр, то она будет применена к текущему каталогу (в данном случае, к диску C:).

/p – ключ, указывающий, что нужно выводить информацию, пока экран не заполнится, для продолжения надо нажимать любую клавишу.

Можно использовать несколько ключей, например:

```

C:\>dir /w /a:h
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: 24FD-7A08

Содержимое папки C:\

boot.ini                      Bootfont.bin
IO.SYS                        MSDOS.SYS
NTDETECT.COM                  ntldr
pagefile.sys                  [RECYCLER]
[System Volume Information]  [nt_control]
7 файлов 1 573 167 882 байт
3 папок 2 982 895 616 байт свободно

```

Общие команды DOS делятся на группы:

- команды работы с дисками;
- команды работы с файлами;
- команды работы с каталогами;
- команды управления системой.

4. Основные команды MS-DOS и примеры их применения.

Команды MS-DOS для работы с каталогами

Смена текущего каталога (переход в другой каталог)

Формат команды:

cd [диск:][путь]

Пример: **cd** C:\Windows\System32

**cd ** – переход в корневой каталог текущего диска

cd .. – переход в родительский каталог

Просмотр содержимого директории

Формат команды:

dir [диск:][путь] [параметры]

Пример: **dir** D:\work\referat /p

Ключи:

/p – поэкранный вывод;

/w – вывод в широком формате (в несколько колонок);

/a атрибут – сведения о файлах, имеющих указанные атрибуты.

Сортировки:

/on – по имени;

/oe – по расширению;

/od – по времени;

/og – сначала выводить сведения о директориях;

Примеры:

dir – оглавление текущей директории

dir *.exe – сведения обо всех файлах .exe текущей директории

dir a: – оглавление текущей директории диска a:

dir /w – оглавление текущей директории в широком формате

dir c:*.exe /s – сведения обо всех файлах .exe на диске c:

Создание директории

Формат команды:

md [дисковод:][путь\]имя-директории

Примеры:

md abc – создать директорию abc в текущей директории;

md c:\users\my – создать директорию my в директории users в корневой директории диска c:.

Удаление директории

Удаление пустой директории

Формат команды:

rd [дисковод:][путь\]имя-директории

Примеры:

rd abc – удалить директорию abc из текущей директории;

rd c:\users\my – удалить директорию my из поддиректории users корневой директории диска c:.

Удаление директории со всем содержимым

Формат команды:

deltree [/y] имя-файла-или-директории

Команда deltree может удалять как директории, так и файлы. В имени файла или директории можно использовать символы * и ?.

Примеры:

deltree temp – удалить директорию или файл с именем temp из текущей директории;

deltree /y d* – удалить из текущей директории все директории и файлы, имя которых начинается на d, не запрашивая подтверждение.

Переименование директории

Формат команды:

move [дисковод:][путь\]имя-директории новое-имя-директории

Примеры:

move a:\temp tmp – переименовать директорию temp корневой директории диска a: в tmp.

Установка списка директорий для поиска выполняемых программ

Формат команды:

path [дисковод:][путь\]имя-директории [; [дисковод:][путь\]имя-директории]

Примеры:

path – поиск программ должен вестись только в текущей директории

path c:\exe; c:\exe\program; d:\msdos – поиск программ производить в директориях exe, program, msdos.

Команды MS-DOS для работы с файлами

Создание текстовых файлов

Формат команды:

copy con имя-файла

Ctrl+Z, F6 - признак конца файла

Enter – признак конца строки.

Примеры:

copy con work.txt – создать в текущей директории текстовый файл work.txt.

Удаление файлов

Формат команды:

del имя-файла

Примеры:

del *.txt – удалить все файлы с расширением .txt из текущей директории;

del name.doc – удалить из текущей директории файл с именем name.doc.

Переименование файлов

Формат команды:

ren имя-файла1 имя-файла2

В параметре имя-файла1 можно указывать дисковод и путь, в имя-файла2 – нет.

Команда ren не обрабатывает скрытые файлы.

Примеры:

ren xxx.doc xxx.txt – переименовать файл xxx.doc текущей директории в xxx.txt;

ren a:*.txt *.doc – переименовать все файлы текущей директории на диске a: с расширением .txt в файлы с такими же именами и расширениями .doc.

Копирование файлов

Формат команды:

copy имя-файла1 имя-файла2

copy имя файла1 [имя-директории2]

В именах файлов можно употреблять символы * и ?, а также указывать имя диска и путь.

Команда copy не копирует скрытые файлы и файлы нулевой длины. Если файл с таким же именем, как у копии, создаваемой командой уже существует, то он замещается.

Примеры:

copy x.txt z.txt – скопировать файл x.txt в текущую директорию с именем z.txt;

copy a:*.* – скопировать все файлы из корневой директории диска a: в текущую директорию текущего диска;

`copy \text\*.txt a:*.doc` – скопировать из поддиректории `text` текущей директории все файлы с расширением `txt` в текущую директорию диска `a:`.
Файлы получают расширения `doc`.

Использование устройств:

copy `t1.txt prn` – копирование файла `t1.txt` на принтер;

copy `t1.txt con` – копирование файла `t1.txt` на экран монитора.

Соединение (конкатенация) файлов

Формат команды:

copy имя-файла [+имя-файла]...[имя файла]

Если имя исходного файла (или одного из файлов) совпадает с именем создаваемого командой `copy` файла, то существующий файл замещается.

Например, если файл `all.doc` уже существует, то команда `copy *.doc all.doc` будет ошибочной, т.к. файл `all.doc` будет уничтожена в начале копирования.

Примеры:

`copy .lst+*.ref *.prn` – к каждому файлу текущей директории с расширением `lst` добавить файл с тем же именем и расширением `ref`, результат записывается в файл с тем же именем и расширением `prn`;

`copy f1.doc+f2.doc` – объединить файлы `f1.doc` и `f2.doc`, содержимое объединенного файла записывается в файл `f1.doc`;

`copy *.txt all.prn` – содержимое всех файлов с расширением `txt` записывается в файл `all.prn`.

Перемещение файлов в другую директорию

Формат команды:

move [/y] имя-файла имя-директории

move [/y] имя-файла [диск:][путь]новое-имя-файла

С ключом `/y` при существовании в директории назначения файлов с теми же именами, что и пересылаемые, выполняется замещение этих файлов без запроса. Задание нового имени возможно только при пересылке одного файла. Например, команда `move *.bas a:\*.old` ошибочна.

Примеры:

`move *.doc d:\` – переместить файлы с расширением `doc` из текущей директории в корневую директорию диска `d:`;

`move f1.txt tmp\f2.txt` – переместить файл `f1.txt` в директорию `tmp` с переименованием в `f2.txt`.

Сравнение файлов

Формат команды:

fc [параметры] имя-файла > имя-файла [имя-файла-протокола]

Если имя файла-протокола не задано, сведения о сравнении выводятся на экран.

Ключи:

/L – построчное сравнение. Если программа обнаруживает различия в файлах, она пытается найти после точки рассогласования места, начиная с которых файлы снова становятся одинаковыми. На выходе – различающиеся строки;

/b – побайтовое сравнение. После обнаружения различия файлов сравнение прекращается.

По умолчанию режим сравнения выбирается по расширению:

/b – .exe, .com, .sys, .obj, .lib, .bin

/L – остальные.

Ключи построчного сравнения:

/c – игнорировать различия между строчными и прописными буквами;

/n – вывод номеров строк;

/число – сколько строк файлов должно совпадать, чтобы файлы считались снова согласованными;

Примеры:

fc doclad.doc doclad1.doc > diff – сравнить файлы, отчет поместить в файл diff.

Вывод файла на экран

Формат команды:

type имя-файла

Примеры:

type t1.doc – вывод на экран файла type t1.doc из текущей директории.

Команды MS-DOS для работы с дисками

Смена текущего дисковод

Формат команды:

Имя-дисковод:

Примеры:

C: – установить текущим диск c:;

a: – установить текущим диск a:.

Форматирование дисков

Формат команды:

format дисковод: [параметры]

Ключи:

/s – создать системный диск;

/v:метка – задание метки диска;

/u – безусловное форматирование с уничтожением имеющихся данных;

/q – быстрая очистка без контроля наличия сбойных участков.

Примеры:

format d: /u – безусловное форматирование диска d:;

format d: /q – очистка оглавления диска d:;

format d: /s – форматировать диск и сделать его системным.

Перенос на диск системных файлов MS-DOS

Формат команды:

sys [путь] диск:

Если путь не задан, системные файлы берутся из корневой директории текущего диска.

Примеры:

sys a: – перенести на диск a: системные файлы из корневой директории текущего диска.

Программы и команды MS-DOS общесистемного назначения

Вывод информации о дате и установка даты в компьютере

Формат команды:

date

Запрос: Введите новую дату (дд-мм-гг): (Enter new date (dd-mm-yy))

Вводимая строка: 10-12-2010

Вывод информации о времени и установка времени в компьютере

Формат команды:

time

Изменение вида приглашения MS-DOS

Формат команды:

prompt [текст]

Специальные сочетания символов:

\$p – текущий дисковод и директория;

\$n – текущий дисковод;

\$d – текущая дата;

\$t – текущее время;

\$v – версия MS-DOS;

\$_ – переход на новую строку;

\$s – пробел;

\$g – символ ">;

\$h – удаление предыдущего символа.

Примеры:

prompt \$p\$g – устанавливает приглашение вида c:\users\doc>;

prompt \$t\$h\$h\$h\$h\$h\$h\$h\$g – устанавливает приглашение вида 13:38>.

Получение информации о версии MS-DOS

Формат команды:

ver

На экран выводится версия используемой операционной системы.

Например: MS-DOS Version 6.22

Вопросы и задания

1. Охарактеризуйте, что собой представляет ОС MS-DOS.
2. Когда была создана первая версия MS-DOS?
3. Какие версии MS-DOS существуют?
4. Что представляет собой интерфейс пользователя MS-DOS?
5. Что такое программные оболочки? В чем заключается преимущество их применения при работе в MS-DOS?
6. Какие файлы входят в состав MS-DOS? Какие из них являются необходимыми для функционирования MS-DOS?
7. Как выполняется ввод команд?
8. Структура команды. Какие элементы могут отсутствовать? Какие обязательны?
9. Каково будет действие команды, если параметры не будут указаны?
10. Что такое ключ? Какой символ является признаком ключа?
11. Перечислите команды для работы с каталогами. Приведите примеры.
12. Перечислите команды для работы с файлами. Приведите примеры.
13. Перечислите команды для работы с дисками. Приведите примеры.
14. Перечислите команды общесистемного назначения.