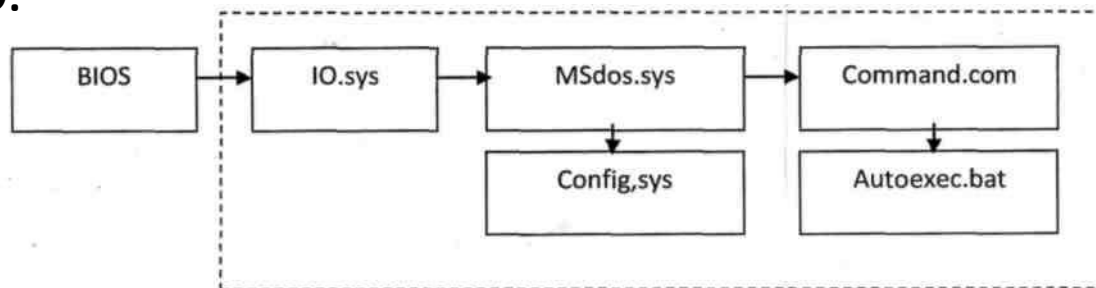


# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

Была выпущена в 1981 году корпорацией Microsoft. Вышла в 8 версиях, пока корпорация не прекратила её разработку в 2000 году.

Операционная система работает в реальном режиме работы процессора x86, поддерживает выполнение только 1 команды в 1 момент времени. Работа осуществляется на основе последовательного ввода команд.

Составные части  
ОС:



# **BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)**

**BIOS (англ. Basic Input-Output System — базовая система ввода-вывода) — это программа, находящаяся в ПЗУ и отвечающая за базовые функции интерфейса и настройки оборудования, на котором она установлена.**

**Наиболее широко среди пользователей компьютеров известна BIOS материнской платы, но BIOS присутствуют почти у всех компонентов компьютера: у видеоадаптеров, сетевых адаптеров, модемов, дисковых контроллеров, принтеров.**

# BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)

## Назначение BIOS материнской платы

Главная функция BIOS материнской платы — инициализация устройств, подключённых к материнской плате, сразу после включения питания компьютера. BIOS проверяет работоспособность устройств (т.н. самотестирование, тест POST — Power-On Self Test), задаёт низкоуровневые параметры их работы, и после этого ищет загрузчик операционной системы.

Если в процессе тестирования ПК происходит сбой, то BIOS выводит сообщение на экран и сигнализирует пользователю с помощью определенных звуковых сигналов.

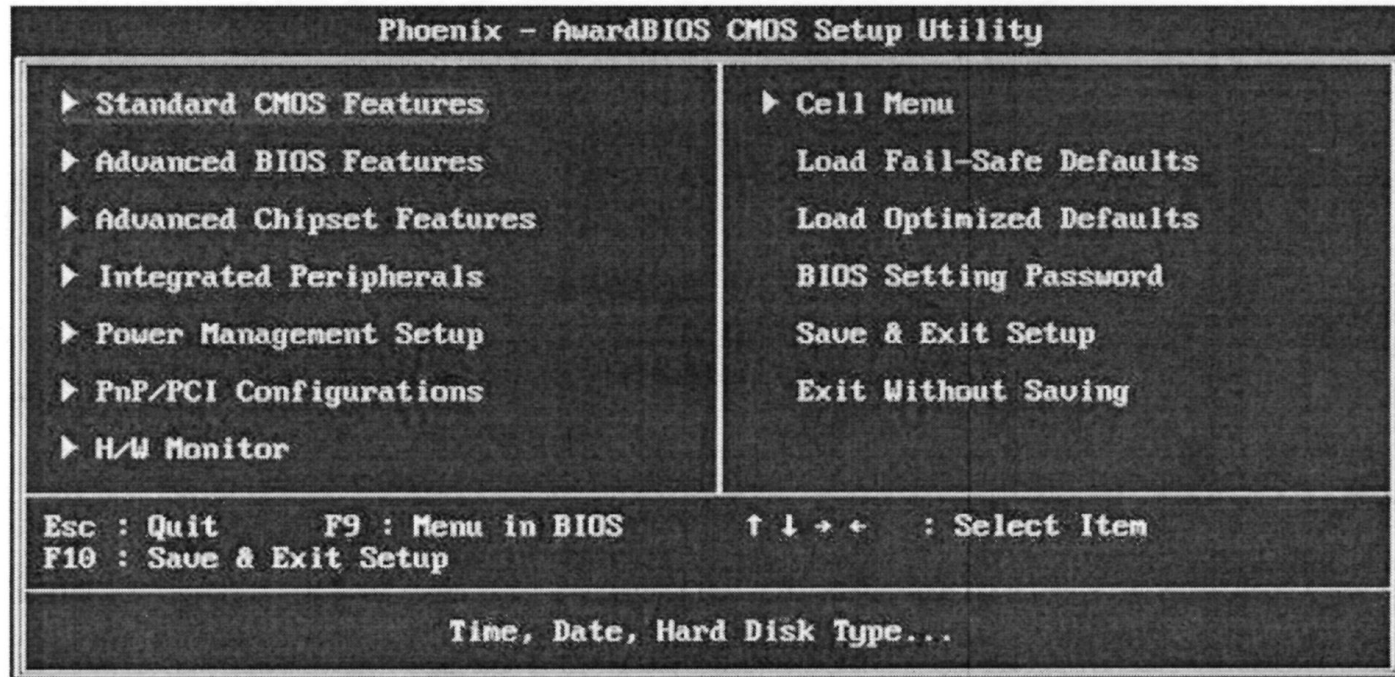
Микросхема BIOS содержит в себе специальную программу, которая позволяет пользователю устанавливать значения различных параметров.

Для того чтобы запустить эту программу, необходимо после включения ПК нажать специальную клавишу, обычно это клавиша «DEL». В различных версиях BIOS внешний вид программы и управление различны, но принцип остаётся тот же.

# BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)

PhoenixBIOS Setup Utility							
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit		
System Time: [04:25:51]					Item Specific Help		
System Date: [07/24/2009]							
Legacy Diskette A: [1.44/1.25 MB 3½"]					<Tab>, <Shift-Tab>, or <Enter> selects field.		
Legacy Diskette B: [Disabled]							
▶ Primary Master [VMware Virtual ID]							
▶ Primary Slave [None]							
▶ Secondary Master [VMware Virtual ID]							
▶ Secondary Slave [None]							
▶ Keyboard Features							
System Memory: 640 KB							
Extended Memory: 261120 KB							
Boot-time Diagnostic Screen: [Disabled]							
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values	F9	Setup Defaults
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu	F10	Save and Exit

# BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)



# BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)

## некоторые параметры и значения программы:

**BIOS Features** - позволяет определять режим работы системы.

**Chipset Features** - позволяет определять режим работы чипсета.

**Frequency/Voltage control (Power Management Setup)** - позволяет задавать настройки электропитания, изменять тактовую частоту и коэффициент умножения центрального процессора.

**Integrated Peripherals** - настройка интегрированных контроллеров.

**Boot** - загрузка с накопителей.

**Primary /Secondary Master/Slave** - информация о подключенном HDD.

**Load BIOS Defaults** - восстановление первоначальных настроек BIOS.

# BIOS (BASE INPUT OUTPUT SYSTEM)

## Таблицы звуковых сигналов

### Award BIOS

Последовательность звуковых сигналов	Описание ошибки
Сигнал	Успешный POST
1 короткий, 1 длинный	Ошибка оперативной памяти (RAM)
1 длинный, 2 коротких	Ошибка видеокарты
Повторяющийся короткий	Проблемы с блоком питания
Повторяющийся длинный	Проблемы с ОЗУ

### AMI BIOS

Последовательность звуковых сигналов	Описание ошибки
1 короткий	Ошибок не обнаружено ПК исправен
1 длинный, 1 короткий	Проблемы с блоком питания
2 коротких	Ошибка чётности RAM
1 длинный, 2 коротких	Ошибка видеокарты
1 длинный, 8 коротких	Не подключён монитор

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

```
C:\>dir
Том в устройстве C имеет метку System
Серийный номер тома: A42C-FAA7

Содержимое папки C:\

27.05.2009  23:31          1 494 1.PAS
09.06.2008  13:10             0 AUTOEXEC.BAT
17.04.2009  19:53          230 boot.ini
14.06.2008  01:11          <DIR>          btinbox
09.06.2008  13:10             0 CONFIG.SYS
19.07.2009  19:10          <DIR>          Documents and Settings
02.05.2009  22:58          <DIR>          ICQ6.5
11.06.2008  17:30          <DIR>          Intel
24.07.2009  01:51          20 183 logfile
01.08.2008  16:22          <DIR>          NVIDIA
24.07.2009  00:40          <DIR>          Program Files
17.01.2009  17:48          <DIR>          temp
18.05.2003  16:25             3 temp.txt
24.09.2008  22:03          <DIR>          totalcmd
27.05.2009  23:15          <DIR>          TP
18.07.2009  16:48          875 wepkeys.txt
14.07.2009  20:35          <DIR>          WINDOWS
02.10.2008  23:37          <DIR>          Новая папка
31.05.2009  22:38          <DIR>          Новая папка (2)
09.07.2009  02:06          27 648 Ходатайство.doc
           8 файлов          50 433 байт
          12 папок          1 925 263 360 байт свободно

C:\>_
```

**Внешний вид ОС Ms-Dos.**

**Системные требования:  
Процессор: x86 (Intel 286)  
ОП:512В. Наличие FDD.**



# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Файлы управления MS-DOS.

К файлам управления относятся:

**IO.sys** – расширяет возможности BIOS и заканчивает работу по предоставлению услуг связанных с вводом-выводом.

**MSDOS.sys** – обработчик прерываний.

**CONFIG.sys** – файл конфигураций системы, содержит команды для настройки операционной системы.

**COMMAND.com** – отвечает за обработку и выполнение команд, которые вводит пользователь. Команды делятся на две категории: внутренние и внешние. Внутренние – хранятся внутри файла command.com и обрабатываются им самим. Внешние – существуют в виде отдельных исполняемых файлов, имя файла совпадает с именем команды, а расширение обычно .com или .exe.

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Команды ОС Ms-DOS.

Операционная система выполняет 1 команду в 1 момент времени. Команды вводит пользователь. Интерфейс ОС представлен в виде командной строки.

C:\> - приглашение ОС Ms-Dos.

1. Изменение текущего каталога: CD \*
2. Переход в корневой каталог: CD \
3. Переход на уровень выше: CD..
4. Создание каталога: MD \*
5. Просмотр каталога: DIR \*
6. Копирование: COPY \* \*
7. Перемещение: MOVE \* \*
8. Переименование: REN \* \*

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Команды ОС Ms-DOS.

9. Создание файла: COPY CON \*
10. Вызов встроенного редактора: EDIT \*
11. Вывод файла на экран: TYPE \*
12. Вызов встроенного справочника: HELP
13. Вывод атрибутов: ATTRIB \*
14. Отображение дерева каталогов: TREE
15. Очистка экрана: CLS
16. Удаление пустого каталога: RD \*
17. Удаление каталога с содержимым: DELTREE \*
18. Удаление файла: DEL \*
19. Форматирование: FORMAT \*

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## **Загрузчик операционной системы.**

Загрузчик операционной системы — системное программное обеспечение, обеспечивающее загрузку операционной системы непосредственно после включения компьютера.

## **Загрузчик операционной системы:**

- обеспечивает необходимые средства для диалога с пользователем компьютера;
- приводит аппаратуру компьютера в состояние, необходимое для старта ядра операционной системы;
- загружает ядро операционной системы в ОЗУ;
- формирует параметры, передаваемые ядру операционной системы;
- передаёт управление ядру операционной системы.

## **Загрузчик ядра Windows NT – NTLDR.**

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Пакетные командные файлы.

**ПКФ – это текстовый файл в Ms-Dos, который содержит последовательность команд, предназначенный для исполнения командным интерпретатором.**

**ПКФ имеют расширение .bat («batch» - пакетный).**

**Запуск ПКФ осуществляется точно также, как и запуск исполняемых файлов .com и .exe.**

**ПКФ применяются для облегчения выполнения наиболее рутинных операций.**

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Алгоритм создания ПКФ:

1. Создаём текстовый файл.
2. Набираем команды.
3. Сохраняем с расширением .bat.

## Строки ПКФ могут представлять собой:

- Команды Ms-Dos
- Обращения к исполняемым программам
- Вызов других ПКФ
- Команды специфические для ПКФ.

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Специфические команды ПКФ:

- GOTO – переход на метку
- IF - условие
- FOR - цикл
- SHIFT – сдвиг
- EXIT - выход
- EXIST - существование
- ECHO - сообщение

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Применение ПКФ:

- Облегчение рутинной работы
- Написание вирусов
- Написание программ



# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

Рассмотрим действие пакетного командного файла EXAM.bat:

- 1) @echo off // lkgdkjglsd
- 2) Cls /\*// n/lkdv/fv/\*/
- 3) C:\
- 4) If exist mail.dat goto lab1
- 5) Echo File of the messages is absent
- 6) Goto lab2
- 7) :lab1
- 8) Type mail.dat
- 9) :lab2
- 10) Cd C:\user
- 11) For %%N in (\*.bak) do del \*.bak %%N
- 12) If exist %1 copy %1 C:\user
- 13) If exist %2 copy %2 C:\user
- 14) Dir c:\user
- 15) Pause
- 16) Cd C:\user1

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

**В строке 1 запрещается вывод командных строк на экран.**

**Строка 2 очищает экран.**

**В строке 3 в качестве рабочего каталога задается диск C:\.**

**Строка 4 проверяет условие существования файла mail.dat. Если файл существует выполняется переход на метку lab1, если файла нет, то показывается сообщение.**

**Строки 7 и 9 сами метки lab1 и lab2. Строка 8 выводит файл на экран.**

**Строка 11 в виде цикла находит все файлы с расширением .bak и удаляет их.**

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Еще один пример

```
@echo off rem
```

```
*****
```

```
rem Формирование файлов справки по командам сору
```

```
и move rem
```

```
*****
```

```
@echo Формируем файлы справки. Одну секундочку...
```

```
rem Формируем файлы справки
```

```
help сору > сору.help help
```

```
move > move.help
```

```
rem Создаем каталог для хранения файлов справки
```

```
md msdos-help rem Перемещаем файлы справки в
```

```
подготовленный каталог
```

```
move *.help msdos-help echo Готово!
```



# Памятка по основам командных файлов MS-DOS

## Основные команды

<b>call</b>	вызов другого командного файла
<b>cd</b>	смена текущей папки
<b>copy</b>	копирование файлов
<b>date</b>	вывод либо установка текущей даты
<b>del</b>	удаление файлов
<b>echo</b>	вывод сообщения
<b>for</b>	обработка набора файлов
<b>goto</b>	переход к указанной команде
<b>help</b>	вывод справки по командам
<b>if</b>	выполнение команд по условию
<b>md</b>	создание папки
<b>move</b>	перемещение файлов
<b>pause</b>	пауза при выполнении команд
<b>rd</b>	удаление папки
<b>rem</b>	комментарий
<b>ren</b>	переименование файла или папки
<b>replace</b>	замещение файлов
<b>set</b>	присваивание переменной значения
<b>time</b>	вывод либо установка времени
<b>xcopy</b>	копирование папок

Всего в разных версиях MS-DOS и Microsoft Windows поддерживается приблизительно 80 команд. Полный список команд и подробное описание каждой из них можно получить с помощью команды **help**.

## Получение справки

Выгрузить список всех команд в файл.

```
help > commands.txt
```

Выгрузить описание команды (здесь **move**) в файл.

```
help move > move.txt
```

## Оформление кода команд

**rem** комментарий

@**echo** команда с @ не выводится при выполнении

Перенос команды оформляйте символом ^.

```
set LONG_TEXT=Петр Петрович пошел погулять ^  
поймал поросенка, понес продавать.
```

## Работа с параметрами

Файл **params.bat**.

```
@echo Первый параметр: %1
```

```
@echo Второй параметр: %2
```

Запускаем файл **params.bat**.

```
params.bat зайчик baby.txt
```

Получаем результат.

Первый параметр: зайчик

Второй параметр: baby.txt

## Работа с переменными

**rem** ввод значения с клавиатуры

```
set /p NUMBER=Сколько вешать в граммах?
```

**rem** присваивание значения

```
set PRICE=3730
```

```
set UNIT=p.
```

**rem** арифметические вычисления

```
set /a TOTAL=NUMBER*PRICE
```

**rem** сцепка строковых значений

```
set MESSAGE= %TOTAL% %UNIT%
```

**rem** вывод значения

```
echo %MESSAGE%
```

## Вывод сообщений

Отключение вывода выполняемых команд.

```
@echo off
```

Вывод сообщения на экран.

```
echo Ты жива еще, моя старушка?
```

Вывод сообщения в файл.

```
echo Ты жива еще, моя старушка? > poem.txt
```

Добавление сообщения в конец файла.

```
echo Жив и я, привет тебе, привет >> poem.txt
```

Направление всего вывода программы в файл.

```
foobar.exe > foobar-results.txt
```

## Отключение запросов команд

Удаление без подтверждения.

```
del /q *.tmp
```

Копирование без подтверждения перезаписи. Ключ **/y** есть еще у команд **xcopy** и **move**.

```
copy /y manual.txt c:\docs\manuals
```

Удаление папки с подпапками.

```
rd /q /s c:\docs\manuals\drafts
```

## Запуск программ

Запуск программы. После завершения программы выполнение командного файла продолжится (произойдет т. н. *возврат управления*).

```
unzip.exe topsecret.zip
```

Запуск командного файла без возврата управления.

```
backup.bat c:\docs\manuals
```

Запуск командного файла с возвратом управления.

```
call backup.bat c:\docs\manuals
```



# Памятка по развитым командным файлам MS-DOS

## Разбор параметров

Для работы с параметрами в командных файлах предусмотрены операторы разбора.

Файл `names.bat`.

```
@echo Без кавычек: %~1
@echo Полный путь: %~f1
@echo Диск: %~d1
@echo Путь: %~p1
@echo Только имя: %~n1
@echo Расширение: %~x1
```

Условимся, что текущая папка `C:\book`. Запустим командный файл `names.bat`.

```
names.bat "Для детей\Чук и гек.pdf"
```

Получаем результат.

Без кавычек: Для детей\Чук и Гек.pdf

Полный путь: C:\books\Для детей\Чук и Гек.pdf

Диск: C:

Путь: \books\Для детей\

Только имя: Чук и Гек

Расширение: .pdf

Описание всех операторов разбора приведено в справке по команде `for`. (запустите `help for`).

## Метки и безусловные переходы

Благодаря метке `:finish` и команде `goto` данный командный файл выдаст лишь сообщение `финиш`.

```
@goto :finish
@echo Эту строку перепрыгиваем.
:finish
@echo финиш.
```

Имя метки начинается двоеточием. В командах допустимы переменные имена меток, например: `goto :%TARGET%`, но при задании метки такой прием вызовет ошибку.

Метка `:EOF` всегда существует и обозначает конец командного файла. Команда `goto :EOF` приводит к завершению работы командного файла.

## Проверка условий \*

Проверка наличия файла, папки или диска.

```
if exist d:\html ren d:\html html.bak
if not exist d:\html md d:\html
```

Сравнение. Ключ `i` — не учитывать регистр букв.

```
if /i %CD%==c:\Windows cd c:\tmp
```

Условный переход.

```
if %NETWORK%!=on goto :local
```

Полная форма команды `if`.

```
unzip.exe install.zip
if ERRORLEVEL 0 (
  install.exe
  regsvr32.exe foobar.dll
) else (
  echo Ошибка. Не удалось распаковать архив.
)
```

## Циклы \*

Цикл по файлам в одной папке.

```
for %%f in (archive\*.zip) do unzip.exe "%%f"
```

Цикл с обходом «дерева» папок.

```
for /r c:\content %%f in (*.doc) do (
  call convertWordToHTML.bat "%%f" c:\site
  call uploadToWeb.bat "c:\site\%%~nf.html"
)
```

**Внимание!** Кавычки вокруг параметров нужны для корректной обработки имен файлов с пробелами.

Цикл со счетчиком (начало, шаг, конец).

```
for /l %%i in (0,1,9) do echo %%i
```

**Плохо.** Имя параметра цикла должно состоять из единственной буквы. Внутри цикла невозможно присваивать значения обычным переменным.

**Хорошо.** Допускаются вложенные циклы. Работают операторы разбора параметров.

## Внешние подпрограммы

Внешняя подпрограмма — это командный файл, вызываемый командой `call`. Она необходима, поскольку без нее управление не вернется вызвавшему файлу. Подпрограмме доступны переменные вызвавшего ее командного файла.

```
call uploadToWeb.bat c:\site\products.html
```

## Внутренние подпрограммы

Внутренняя подпрограмма — это участок кода командного файла, начинающийся меткой. Для вызова подпрограммы служит команда `call`.

Параметры передаются подпрограмме так же, как командному файлу. Командный процессор различает параметры вызывающего и вызванного кода.

Подпрограмма должна заканчиваться безусловным переходом в конец файла, откуда управление возвращается к команде, следующей за вызовом.

Не забудьте отделить основную программу от подпрограмм посредством `goto :EOF` или `exit`.

```
rem Публикация документов из заданной папки
rem внутри папки c:\content на веб-сайте
for %%f in (c:\content\%1\*.doc) do (
  call :convertWordToHTML "%%f"
  call :uploadToWeb "%%~nf.html" )
goto :EOF
rem Подпрограмма конвертации из Word в HTML
:convertWordToHTML
  echo Конвертируем %~1 в %~n1.html
goto :EOF
rem Подпрограмма выгрузки HTML-файла на сайт
:uploadToWeb
  echo Загружаем c:\site\%~1 на сайт
goto :EOF
```

Допускается вызов одной подпрограммы из другой.

\* Полные описания команд `if` и `for` приведены в справке. Запустите `help if` или `help for`.

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Конфигурирование системы.

Под конфигурированием системы понимается настройка системы для достижения поставленных целей:

- Настройка под конкретную конфигурацию
- Адаптация системы под конкретного пользователя
- Повышение эффективности системы

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

За конфигурацию системы в Ms-Dos отвечают файлы **CONFIG.SYS** и **AUTOEXEC.BAT**. Если при загрузке ОС файл `config.sys` обнаружен, то происходит настройка по его указаниям, если файл не найден, то система загружается в режиме <по умолчанию>.

Файл **CONFIG.SYS** представляет собой текстовый файл, каждая строка которого может содержать команду конфигураций системы.

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

**Кроме общих команд Ms-Dos в файле используется ряд специфических команд:**

- **Buffers** – указывает количество дисковых буфферов обмена.
- **Country** – региональные настройки.
- **Device** – загружает драйвер.
- **Files** – указывает сколько файлов может быть одновременно открыто.
- **Install** – загружает программу.
- **Shell** – указывает интерпретатор отличный от `comand.com`.
- **Stack** – резервирует место для обработки прерывания.
- **Break** – задает поведение системы при нажатий клавиш `ctrl+c`.
- **Rem** – комментарии.
- **Set** – устанавливает значение переменной.



# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

## Пример файла Config.sys:

Buffers=20,0

Files=25

Device=C:\DOS\Himem.sys

Device=C:\DOS\EMM386.exe

Country=038,052, c:\dos\country.sys

Break on

# MS-DOS (MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM)

Файл AUTOEXEC.BAT – это ПКФ, служит для автоматической загрузки программ или выполнения команд сразу после загрузки ОС.

## **Установка системы Ms-Dos.**

1. Перед началом установки необходимо убедиться, что в BIOS выставлена загрузка с дискеты.
2. Вставляем установочную дискету в дисковод. С дискеты автоматически запускается установочная программа.
3. По умолчанию установочным каталогом является C:\DOS.

# ОПЕРАЦИОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ MS-DOS (NORTON COMMANDER)

**Операционная оболочка** – это программа, позволяющая наиболее удобно и наглядно выполнять команды ОС.

# ОПЕРАЦИОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ MS-DOS (NORTON COMMANDER)

Программа NC выпущена компанией Peter Norton Computing и является одной из наиболее популярных программ – оболочек для Ms-Dos.

The screenshot shows the Norton Commander 5.5 interface. On the left, a command prompt window displays the following text:

```
Starting MS-DOS...  
HIMEM is testing extended memory...done.  
C:\>C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X  
MODE prepare code page function complete  
C:\>nc/nc  
The Norton Commander Версия 5.5,  
Copyright (C) 1986 - 1998 by Symantec C
```

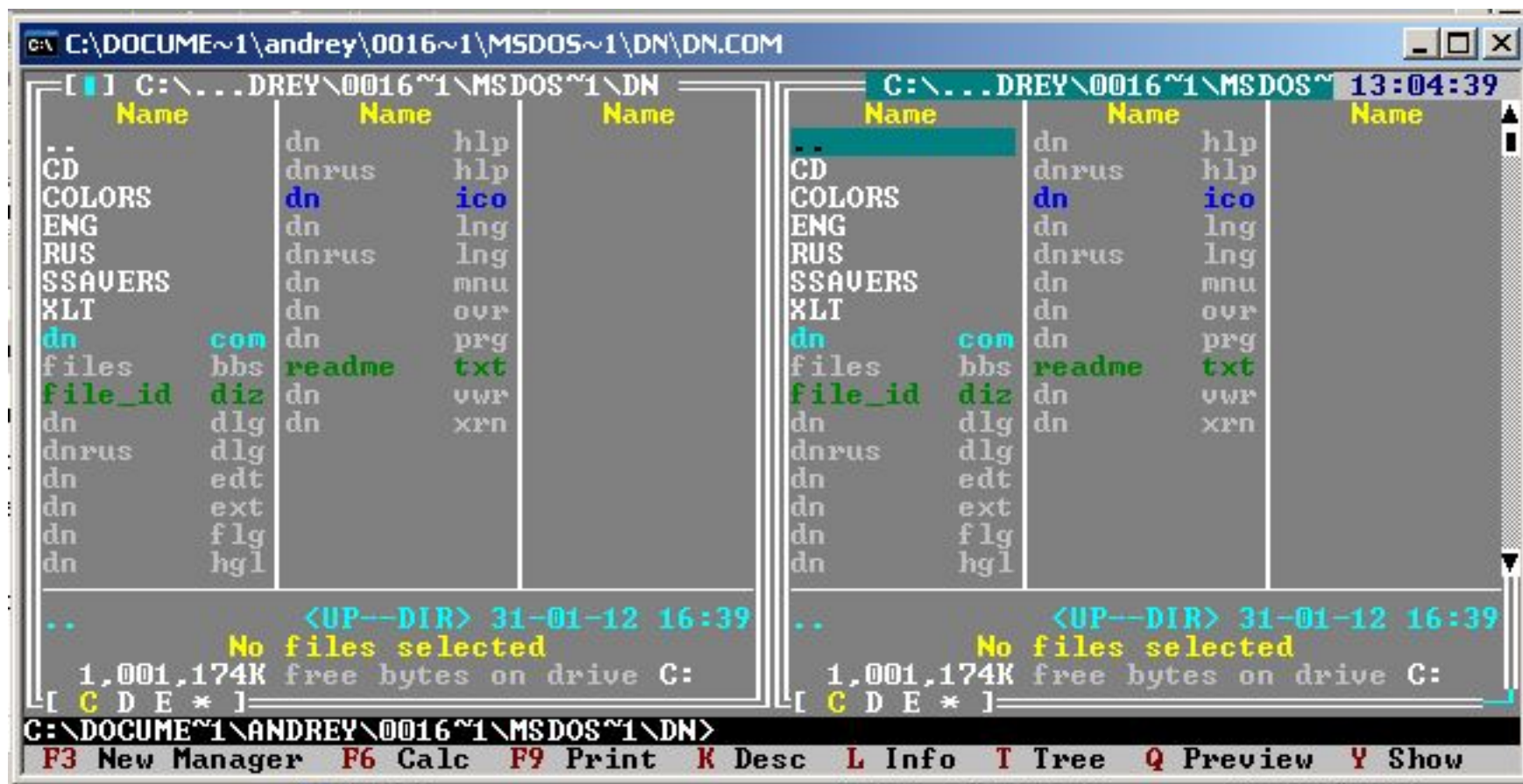
On the right, the Norton Commander file manager window is open to the C:\ directory. The file list is as follows:

С:\	Имя	Имя
DOS		
NC		
autoexec	bak	
autoexec	bat	
command	com	
config	sys	
Io	sys	
Msdos	sys	
wina20	386	

At the bottom of the interface, a status bar shows "DOS" on the left, "▶КАТАЛОГ◀" in the center, and the date and time "27/08/88 14:08" on the right. Below the status bar, a menu bar contains the following items: 1Помощь, 2Вызов, 3Чтение, 4Правка, 5Копия, 6НовИмя, 7НовКат, 8Удален, 9Меню, 10Выход.

# ОПЕРАЦИОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ MS-DOS (DOS NAVIGATOR)

Графический интерфейс DOS-Navigator.



# ОПЕРАЦИОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ MS-DOS (DOS NAVIGATOR)

**DOS Navigator** — консольный файловый менеджер для OS/2 и DOS, разработанный молдавской компанией RITLabs. Основная идея была взята из Norton Commander.

Представляет собой расширенное подобие Norton Commander, обладает теми же возможностями и множеством преимуществ. Среди преимуществ — использование EMS-памяти для удаления файлов в «корзину», неограниченное количество панелей, создание ссылок на объекты файловой системы, поддержка большого числа архиваторов, встроенные приложения и многое другое.

В числе встроенных приложений можно отметить редактор дисков, редактор электронных таблиц, калькулятор, терминал, расширенная утилита форматирования дисков, просмотр баз данных, UU-кодер/декодер, CD-проигрыватель, телефонная книжка и даже игра тетрис. Причём это далеко не полный список.

Отдельно стоит отметить реализацию некоего подобия многозадачности — пользователь мог свободно переключаться между встроенными приложениями выполняя при этом, например, операции копирования и форматирования в «фоновом» режиме.

# MS-DOS

## **Операционные оболочки позволяют:**

- 1. Наглядно отображать содержимое файлов и каталогов.**
- 2. Удобнее выполнять работу по копированию и перемещению.**
- 3. Позволяет использовать «компьютерную мышь».**

## **Активная и неактивная панель**

**Если на экране выведено 2 панели, то одна из них является активной, другая нет. Активную панель легко опознать по выделению её заголовка.**

**Практически все действия пользователя выполняются в активной панели.**

# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СВОЙСТВА КЛАВИШ ДЛЯ MS-DOS

## Использование функциональных клавиш:

F1 – вызов справки.

F2 – вызов пользовательского меню.

F3 – просмотр (чтение) файла.

F4 – редактирование файла.

F5 – копирование.

F6 – переименование.

F7 – создание нового каталога.

F8 – удаление.

F9 – вывод верхнего меню.

F10 – выход из ОС.



# MS-DOS

## **Выделение файлов и каталогов:**

Выделение одного объекта – «Insert»

Выделение группы файлов по маске – «+»

## **Использование горячих клавиш:**

Ctrl+F1 – закрыть левую панель.

Ctrl+F2 – закрыть правую панель.

Alt+F1 – сменить диск у левой панели.

Alt+F2 – сменить диск у правой панели.

Ctrl+O – закрыть обе панели сразу.

Ctrl+U – поменять панели местами