

Лабораторная работа №1 «Знакомство с MS-DOS»

Цель работы: знакомство и развитие навыков работы в режиме командной строки ОС Windows (в режиме эмуляции работы операционной системы MS-DOS).

Задачи работы:

- изучить команды создания/удаления структуры каталогов;
- изучить команды для работы с файлами;
- научиться управлять объектами операционной системы в режиме командной строки.

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 совершенствовались параллельно и аналогичным образом, в 1982 году появились версии 1.1. Главным преимуществом новой версии была возможность использования двухсторонних дискет (версия 1.0 позволяла работать только с односторонними дискетами), а также возможность пересылки принтеровского вывода на другие устройства.

В 1983 году были разработаны версии 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 версии 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 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. Оболочки 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.

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.

Загрузка MS DOS

Процесс загрузки осуществляется следующим образом.

ЕСЛИ КРАТКО, то в память загружается запись старта системы, затем - системные файлы IO.SYS, MSDOS.SYS и COMMAND.COM.

ЕСЛИ РАЗБЕРНУТО, то при включении машины (или перезагрузке системы) управление передается ROM (BIOS). BIOS проверяет правильность структуры записи старта операционной

системы на системном диске. Если запись найдена и не содержит ошибок, то она загружается в память и получает управление.

Запись старта проверяет, являются ли файлы IO.SYS и MSDOS.SYS первыми файлами на диске. Если результат проверки положительный, то файлы загружаются в память, причем выбирается свободный участок с самым младшим адресом. Затем управление передается инициализирующему модулю файла IO.SYS. Если файлы записаны в другом месте или их нет на диске, на экране появляется сообщение:

Non system disk

Replace and press any key.

Инициализирующий модуль передает управление файлу MSDOS.SYS, который определяет начальные параметры буфера диска и области блока управления данными, используемых при выполнении сервисных программ. Программы файла также определяют статус и производят инициализацию электронного оборудования компьютера. После этого управление возвращается в инициализирующий модуль IO.SYS.

Инициализирующий модуль проверяет наличие файла CONFIG.SYS в корневом директории системного диска. Если файл найден и содержит данные об имеющихся дисководах, то указанные дисководы запоминаются в памяти. После этого ОС выводит приглашение в виде текущего диска (обычно это место, на котором записана ОС - A:> или C:>) и ожидает команд от пользователя.

Строка-приглашения может указывать имя диска или полный путь открытого каталога(папки) или другая текстовая информация, которую можно изменить командой PROMPT. По умолчанию строка-приглашения заканчивается символом знак больше (>), после которого пользователь может набирать команду. Любая команда начинается со служебного слова –команды, после которой могут набираться ее параметры / ключи и нажимается клавиша Enter. Если команда синтаксически правильно набрана, то ОС выполняет ее, иначе выдает сообщение об ошибке.

Основные команды

В операционной системе MS DOS команды выполняются с помощью специальной программы – интерпретатора команд command.com. Некоторые команды распознаются и выполняются самим командным процессором – они называются внутренними, другие представляют собой отдельные программы – их называют внешними (утилитами).

В ОС Windows вызов командной строки осуществляется через **Пуск – Программы – Стандартные.**

Внутренние команды MS DOS

Внутренние команды условно делятся на группы:

- служебные команды;
- команды для работы с файлами;
- команды для работы с каталогами.

Служебные команды MS DOS

1. *Список внутренних команд вызывает команда: HELP ↵*

Синтаксис команды можно узнать, вызвав справку о ней: **имя_команды /?↵**

Например, справка(информация) о команде **TIME /?↵**

2. *Выдать и установить системное время.*

TIME↵

По этой команде DOS выдаст на экран зарегистрированное в системе текущее время(в определенном формате) и попросит вас указать в том же формате новое время. Вы можете набрать новое время и нажать {Enter}, а можете, не меняя его, просто нажать {Enter}.

3. *Выдать и установить системную дату.*

DATE↵

По этой команде DOS выдаст на экран текущую дату(в определенном формате, с указанием дня недели) и попросит вас указать в том же формате новую дату. Формат даты зависит от настройки DOS и может быть mm-dd-yy, либо dd-mm-yy, где dd- число, mm- месяц, yy- год. Вы можете набрать новую дату и нажать {Enter}, а можете, не меняя ее, просто нажать {Enter}.

4. *Просмотреть номер версии операционной системы*

VER↵

5. *Завершить работу с командами MSDOS:*

EXIT↵

6. *Смена текущего диска или перейти на другой диск:* **имя_диска:**

Например, перейти на флеш-носитель с именем F:

F: ↵

7. *Очистка экрана:* **CLS**↵

8. *Работа с командной строкой.* Изменение вида приглашения DOS: **PROMPT_ <ТЕКСТ>**

В качестве текста можно использовать символы:

\$n - текущий дисковод;

\$b - символ |;

\$h - удаление

\$d - текущая дата;

\$\$ - символ \$;

предыдущего символа;

\$t - текущее время;

\$_ - переход на новую

\$p - текущий дисковод и

\$v - версия DOS;

строку;

каталог.

\$s - пробел;

\$e - символ с кодом 27

\$g - символ >

(ESC);

Команды для работы с каталогами:

1. Открыть каталог или войти в каталог: **CD_ [путь \]<имя открываемого каталога>**↵

Например, открыть каталог PPP : **CD_ PPP**↵

2. Возврат в предыдущий каталог: **CD..**↵

3. Возврат или переход в корневой каталог: **CD_**↵

4. Вывод на экран оглавления текущего каталога (списка файлов и подкаталогов): **DIR**↵

5. Показать оглавления каталога с данным именем: **DIR_[полное имя каталога]**↵

Например , просмотреть оглавление каталога PPP : **DIR_PPP**↵

6. Вывести оглавления каталога постранично: **DIR_/P**↵

7. Вывести оглавления каталога без атрибутов в пять столбцов: **DIR_/W**↵

8. Создать подкаталог(каталог): **MD_[путь\]<имя каталога>**↵

Например, создать папку с именем PPP: **MD_PPP**↵

9. Удалить пустой каталог: **RD_[путь\]<имя каталога>**↵

10. Вывод дерева каталогов: **TREE_ [dl:] [/F]** ↵

Параметр dl: - имя накопителя, на котором находится просматриваемый том внешней памяти.

Ключ / F - режим вывода имен файлов и подкаталогов.

Команды для работы с файлами:

1. Копирование файла

COPY_[путь\(<откуда копируем>)]<имя копируемого файла>_[путь\(<куда копируем>)]↵

2. Создание текстового файла

COPY_CON_ [путь\]<имя файла>↵

текст ↵

затем нажать **Ctrl+z** или **F6** и клавишу **Enter**

2. Объединять (склеивать) файлов 1.txt и 2.txt в файл 3.txt, используя знак конкатенации«+»

COPY_/B _1.txt+2.txt_ 3.txt↵

Здесь ключ /B используется для предотвращения усечения соединяемых файлов, т.к. по умолчанию файлы считаются текстовыми.

4. Удаление файла: **DEL_[путь\]<имя удаляемого файла>**↵

5. Переименование файла:

REN_[путь\]<имя переименовываемого файла>_<новое имя файла>↵

6. Просмотр содержимого текстового файла: **TYPE_[путь\]<имя файла>**↵

7. Редактирование файла: **EDIT_ <имя файла>**↵

8. Поиск файла: **FILEFIND_ <имя файла>**↵

В синтаксисе командной строки особое место занимает перенаправление ввода-вывода с помощью символа «>» на стандартное устройство (PRN, COM1 и т.п.) или файл. Например, **DIR /? > helpdir.txt** выведет справку по команде DIR в файл. Символ «>» позволяет не создавать файл заново, а дописать в него. По аналогии символ «<» позволяет читать данные не с клавиатуры, а с

файла. Например,

DATE < **date.txt** ввод новой даты из файла.

Кроме того, командная строка поддерживает конвейеризацию с помощью конструкции: **команда1** | **команда2**, когда сообщения выводимые первой командой используются в качестве входных данных для второй. Например, команда **MORE** выводит информацию частями, не превышающим размер экрана. Строка **TYPE имя_файла** | **MORE** выводит файл по экранам с паузой.

Пример выполнения задания командами MSDOS

Через панель **Пуск** меню **Программы** закладка **Стандартные** загрузить командную строку. Через командную строку выполнить следующие команды.

1. Сменить текущий диск на съемный носитель, например флеш-носитель: **F: ↵**
2. Перейти в корневой каталог: **CD_\↵**
3. Создать новый каталог LIMON: **MD_LIMON↵**
4. Просмотреть оглавление текущего каталога в кратком формате: **DIR_W↵**
5. Войти в каталог LIMON: **CD_LIMON↵**
6. Просмотреть оглавление текущего каталога LIMON: **DIR↵**
7. Создать файл **tomat.txt**, в который записать любой рецепт.

COPY_CON_TOMAT.TXT↵

Переключить клавиатуру на русский язык

Набрать текст рецепта ↵

Переключить клавиатуру на английский язык, затем нажать **Ctrl+z** или **F6** и клавишу **Enter**

8. Просмотреть оглавление каталога. **DIR↵**
 9. Скопировать данный файл из текущего каталога в корневой каталог диска F:
COPY_TOMAT.TXT_F:\↵
 10. Переименовать файл **tomat.txt** в **fasol.txt**: **REN_TOMAT.TXT_FASOL.TXT↵**
 11. Просмотреть оглавление каталога: **DIR↵**
 12. Просмотреть содержание файла текущего каталога: **TYPE_FASOL.TXT↵**
 13. Удалить файл текущего каталога: **DEL_FASOL.TXT↵**
 14. Просмотреть оглавление текущего каталога. **DIR↵**
 15. Выйти из каталога LIMON: **CD.. ↵**
 16. Просмотреть оглавление текущего каталога постранично. **DIR/P↵**
 17. Удалить каталог LIMON: **RD_LIMON↵**
 18. Просмотреть оглавление каталога. **DIR↵**
 19. В корневом каталоге удалить файл **tomat.txt**: **DEL_TOMAT.TXT↵**
 20. Просмотреть оглавление каталога: **DIR↵**
 21. Просмотреть текущую дату. **DATE↵**
- Если есть права админа, то можно изменить показание системной даты и нажать **ENTER**
22. Просмотреть текущее время. **TIME↵**
- Если есть права админа, то можно изменить показание системного времени и **ENTER**

Задание для самостоятельной работы

Выполнение команд задания оформить отчетом в тетради, аналогично оформлению примера.

Через панель **Пуск** меню **Программы** закладка **Стандартные** загрузить командную строку. Через командную строку зайти в каталог **C:\Users\ИмяВладельца\Мои документы**.

- 1) В каталоге «Мои документы» создать дерево каталогов, соответствующее вашему варианту (смотри приложение 1).
- 2) Просмотреть созданное дерево.
- 3) Войти в каталог **A2**, создать подкаталоги **B4** и **B5**.
- 4) Удалить каталог **B2**.
- 5) В каталоге **Personal** создать файл **Name.txt**, содержащий информацию о фамилии, имени и отчестве студента. Здесь же создать файл **Date.txt**, содержащий информацию о дате рождения

студента. В этом же каталоге создать файл School.txt, содержащий информацию о школе, которую закончил студент.

- 6) Просмотреть оглавление каталога Personal.
- 7) В каталоге University создать файл Name.txt, содержащий информацию о названии Вуза и специальность, на которой студент обучается. Здесь же создать файл Mark.txt с оценками на вступительных экзаменах и общей суммой баллов. Просмотреть оглавление текущего каталога University, а затем каталога Personal. Чем отличаются файлы Name.txt.
- 8) В каталоге Hobby создать файл hobby.txt с информацией об увлечениях студента.
- 9) Скопировать файл hobby.txt в каталог A2 и переименовать его в каталоге A2 в файл Lab_№варианта.txt.
- 10) Сделать копию файла Lab_№варианта.txt (например, copy_Lab_№варианта.txt) в этом же каталоге. Просмотреть содержание файлов. Удалить файл-копию.
- 11) Очистить экран от служебных записей.
- 12) Вывести на экран поочередно информацию, хранящуюся во всех файлах каталога Personal.
- 13) Отсортировать все файлы, хранящиеся в каталоге Personal, по имени.
- 14) Объединить все файлы, хранящиеся в каталоге Personal, в файл all.txt и вывести его содержимое на экран.
- 15) Отредактировать файл all.txt, добавив в него год вашего рождения, и вывести его содержимое на экран.
- 16) Скопировать файл all.txt в директорию A1. Посмотреть содержание файла all.txt в директории A1, не изменяя текущий каталог.
- 17) Изменить строку приглашения MS-DOS в соответствии с номером варианта(номер задания 2).
- 18) Удалите созданную иерархию(дерево) каталогов.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные характеристики ОС MS-DOS.
2. Перечислите основные части ОС MS-DOS.
3. Что представляет собой BIOS на программном и аппаратном уровнях?
4. Каково назначение BootRecord?
5. Опишите ядро ОС MS-DOS.
6. Приведите последовательность загрузки ОС MS-DOS.
7. Опишите файл конфигурации MS-DOS - CONFIG.SYS и приведите основные команды конфигурирования.
8. Перечислите основные функции командного процессора.
9. Расскажите о принципе работы командного процессора, когда он обрабатывает внутренние и внешние команды ОС MS-DOS

Литература

1. Финогенов Ms-Dos: Самоучитель по системным функциям, Горячая линия-телеком, 2001, 382 стр.
2. Панкратов Операционная система MS-DOS 6.22: Справочное пособие, Познавательная книга плюс, 2001, 224 стр.
3. Губин А. Работа в Ms-Dos для всех: Практическое пособие, Радио и связь, 1993, 160 стр.
4. Франкен Г., Молявко С. MS-DOS 6.2 для пользователя, Киев, BHV, 1994, Москва, БИНОМ, 1994.
5. Фигурнов В. IBM PC для пользователя, г.Уфа, НПО "Информатика и Компьютеры", 1993.

Номер Варианта	Номер задания	Описание
1	1	<pre> graph TD Lab1 --> Info Lab1 --> A1 Lab1 --> A2 Info --> Personal Info --> University Info --> Hobby A1 --> B1 A2 --> B2 A2 --> B3 </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести системную дату.
2	1	<pre> graph TD Lab2 --> Info Lab2 --> A1 Lab2 --> A2 Info --> Personal Info --> University Info --> Hobby A1 --> B1 A2 --> B2 A2 --> B3 </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести информацию о текущих дисковом и каталоге и символ "<".
3	1	<pre> graph TD Lab3 --> Info Lab3 --> A1 Lab3 --> A2 Info --> Personal Info --> University Info --> Hobby A1 --> B1 A2 --> B2 A2 --> B3 </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести символ " ".
4	1	<pre> graph TD Lab4 --> Info Lab4 --> A2 Lab4 --> A1 Info --> Personal Info --> University Info --> Hobby A2 --> B1 A1 --> B2 A1 --> B3 A3 --> B4 </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести информацию о текущем дисковом и символ пробел.
5	1	<pre> graph TD Lab5 --> Info Lab5 --> A2 Lab5 --> A1 Info --> Personal Info --> University Info --> Hobby A2 --> B1 A1 --> B2 A1 --> B3 B1 --> C1 B1 --> C2 </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести текущую версию MS-DOS.

Номер Варианта	Номер задания	Описание
6	1	<pre> graph TD Lab6[Lab6] --> Info[Info] Lab6 --> A2[A2] Lab6 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A1 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] B2 --> C1[C1] B2 --> C2[C2] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести системную дату и время.
7	1	<pre> graph TD Lab7[Lab7] --> Info[Info] Lab7 --> A2[A2] Lab7 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A1 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] B1 --> C1[C1] B2 --> C2[C2] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести символы "<\$>".
8	1	<pre> graph TD Lab8[Lab8] --> Info[Info] Lab8 --> A2[A2] Lab8 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] Hobby --> C1[C1] Hobby --> C2[C2] A2 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести символы " ".
9	1	<pre> graph TD Lab9[Lab9] --> Info[Info] Lab9 --> A2[A2] Lab9 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A2 --> B1[B1] B1 --> C1[C1] A1 --> B2[B2] B2 --> C2[C2] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS после вывода всей информации перейти на новую строчку.

Номер Варианта	Номер задания	Описание
10	1	<pre> graph TD Lab10[Lab10] --> Info[Info] Lab10 --> A2[A2] Lab10 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A2 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] B1 --> C1[C1] C1 --> D1[D1] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести системное время, заключенное между символами "\$".
11	1	<pre> graph TD Lab11[Lab11] --> Info[Info] Lab11 --> C1[C1] Lab11 --> A2[A2] Lab11 --> A1[A1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] C1 --> D1[D1] A2 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] D1 --> D2[D2] D1 --> D3[D3] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести текущую версию MS-DOS, заключенной между символами "\$".
12	1	<pre> graph TD Lab12[Lab12] --> Info[Info] Lab12 --> A2[A2] Lab12 --> A1[A1] Lab12 --> D1[D1] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A2 --> B1[B1] A1 --> B2[B2] D1 --> D2[D2] D1 --> D3[D3] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести символ #
13	1	<pre> graph TD Lab1[Lab1] --> Info[Info] Lab1 --> A1[A1] Lab1 --> A2[A2] Lab1 --> A3[A3] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] A1 --> B1[B1] A2 --> B1 A2 --> B2[B2] A3 --> B3[B3] B1 --> C1[C1] B1 --> C2[C2] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести имя текущего диска

Номер Варианта	Номер задания	Описание
14	1	<pre> graph TD Lab1[Lab1] --> Info[Info] Lab1 --> A1[A1] Lab1 --> A2[A2] Lab1 --> A3[A3] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] University --> C1[C:1] University --> C2[C:2] A2 --> B1[B1] A2 --> B2[B2] A3 --> B3[B3] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести текущий диск и каталог.
15	1	<pre> graph TD Lab1[Lab1] --> Info[Info] Lab1 --> A1[A1] Lab1 --> A2[A2] Lab1 --> A3[A3] Info --> Personal[Personal] Info --> University[University] Info --> Hobby[Hobby] University --> C1[C:1] University --> C2[C:2] A2 --> B1[B1] A2 --> B2[B2] A3 --> B3[B3] </pre>
	2	В строке приглашения MS-DOS вывести переход на новую строку.