

Московское представительство американской фирмы
NANTUCKET CORPORATION

и

Центр научно-технических услуг
"ИНФОРМ"

ПРЕДСТАВЛЯЮТ

CLIPPER TOOLS ONE

Мощная библиотека функций для разработчиков

CLIPPER - программ

(РУСИФИЦИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ)

Библиотека Clipper Tools One позволяет создавать более мощные программы за меньшее время. Она имеет более 270 функций. Вам достаточно подключить библиотеку Clipper Tools One на стадии сборки загрузочного модуля, и Вы сможете использовать ее процедуры точно также, как остальные процедуры пользователя. Независимо от того, используете ли Вы 10, 20 или все 270 функций, библиотека Clipper Tools One в равной мере экономит Ваше время и предоставляет Вам дополнительные возможности для разработки программ.

Разработанный на языке Ассемблера Clipper Tools One придает удивительную гибкость Вашим программам, требуя очень маленького объема памяти.

Clipper Tools One характеризуется узкоспециализированными функциями такими, как возможность вызова заданной процедуры в определенное время дня или через определенный интервал времени. Имеются даже функции для введений кодов нажатых клавиш в буфер клавиатуры после его разблокировки, что является совершенно необходимым при работе в сетях в случае, если пользователь оставляет заблокированную запись.

Зачем изобретать велосипед? Экономьте ценное время для разработки. Clipper Tools One обеспечивает Вас уже разработанными, отлаженными и хорошо показавшими себя в работе функциями, которые Вы будете использовать как строительные блоки при разработке сложных программ в кратчайшие сроки.

Поставка программного продукта осуществляется в оригинальной упаковке фирмы-изготовителя.

Стоимость Clipper Tools One - 1997 рублей.

Заявки на приобретение присылать по адресу:

111141, г. Москва, Зеленый пр., 7. ЦНТУ "ИНФОРМ".

Телефон 176-68-88

В.Э. ФИГУРНОВ

РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ с IBM PC

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОГРАММ

В.Э. ФИГУРНОВ

**РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
с IBM PC**

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОГРАММ

3

**СНПО „АЛГОРИТМ”
ЦНТУ „ИНФОРМ”**

Москва — 1990

Настоящий комплект документации и программ
предоставляется без права копирования

Фигурнов В.Э.

Ф49 Работа пользователя с IBM PC, Кн. 3 — М.:
СНПО "Алгоритм", 1990. — 192 с., ил.

Комплект предназначен для тех, кто работает или хочет научиться работать с IBM PC или совместимым компьютером (ЕС-1840, Искра-1030, Роботрон-1910 и т.д.). Предварительных знаний от читателя не требуется. Содержит большое количество примеров и иллюстраций. Описываются сведения о компьютере и операционной системе DOS (MS DOS и DR DOS), основные программы DOS, программа Norton Commander, полезные вспомогательные программы, меры по борьбе с вирусом, текстовые редакторы ЛЕКСИКОН и ChiWriter, восстановление удаленных файлов. Приводится справочная информация о командах DOS (MS DOS и DR DOS), и комплексе программ Norton Utilities.

Для пользователей IBM PC или совместимых компьютеров.
В состав комплекта входит дискета.

© В.Э. Фигурнов, 1990

Подписано в печать 16.11.1990

Формат 60×88 1/16.

Объем 12 п.л. Тираж 8025 экз. Заказ 3896

Московская типография № 9

НПО "Всесоюзная книжная палата" Госкомиздата

109033, Москва, Влочаевская ул., 40

О Г Л А В Л Е Н И Е

Часть 10. СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ 6

Глава 34. СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОМАНДАХ DOS 6

Обозначения (6); Перенаправление ввода-вывода команд DOS (6); Указание пароля в команде DR DOS (8); Командный префикс @ (8); Append — установка пути поиска файлов данных (9); Assign — присваивание дисководу другого логического имени (буквы) (10); Attrib — изменение и отображение атрибутов файла (11); Backup — создание резервных копий файлов (12); Break — установка режима проверки нажатия [Ctrl-Break] (14); Call — вызов командного файла из другого командного файла (14); Cd, или Chdir — смена текущего каталога (15); ChCP — установка кодовой страницы на всех устройствах (15); Chkdsk — проверка диска на правильность файловой системы (16); Cls — очистка экрана (20); Command — запуск командного процессора DOS (20); Comp — сравнение файлов (21); Copy — копирование файлов (22); CTTY — смена устройства, с которого вводятся команды DOS (25); Date — вывод информации о дате и установка даты в компьютере (26); Debug — диалоговый отладчик (26); Del или Delete — удаление файлов (27); DelQ — удаление файлов с подтверждением (27); Dir — вывод на экран имен файлов каталога (28); Diskcomp — сравнение дискет (по дорожкам) (29); Diskcopy — копирование дискет (по дорожкам) (30); Echo — вывод сообщений из командного файла (33); Edlin — примитивный редактор текстов (33); Exe2bin — преобразование выполнимых (.EXE) файлов в двоичный формат (33); Exit — выход из командного процессора DOS (34); Fastopen — ускорение открытия файлов (35); Fc — сравнение файлов (35); Find — поиск подстроки в файле или файлах (38); For — выполнение команды DOS для набора файлов (38); Format — инициализация (форматирование) диска (39); Goto — переход в командном файле (43); Graftabl — загрузка таблицы символов с кодами 128–255 (43); Graphics — подготовка к печати копии экрана в графическом режиме (45); If — проверка условий в командном файле (46); Join — логическое присоединение дисководу к каталогу (46); Команда Keyb (47); Команды KEYBxx (48); Label — создание или изменение меток на дисках (49); Link — редактор связей (49); Mcopy — копирование файлов и каталогов (51); Md, или Mkdir — создание нового каталога (51); Mode — установка режимов работы устройств (51); More — вывод на экран с ожиданием после заполнения каждого экрана (55); NlsFunc — загрузка в память информации о форматах даты, времени и т.д. в различных странах (56); Password — защита информации с помощью паролей (56); Path — установка списка каталогов, в которых производится поиск выполняемых программ (58); Pause — приостановка выполнения командного файла (59); Print — печать файлов в "фоновом" режиме (параллельно другой работе) (59); Prompt — изменение вида приглашения DOS (61); Rd, или Rmdir — удаление каталога (62); Recover — восстановление файла или диска, содержащего сбойные участки (63); Ren — задание комментария в командном файле (63); Ren — переименование файлов (63); Replace — замещение файлов новыми версиями (64); Restore — восстановление файлов из резервных копий, созданных программой Backup (66); Select — подготовка системного диска (67); Set — установка

переменной окружения (68); Share — установка режима разделения доступа к файлам (69); Shift — сдвиг параметров командного файла (69); Sort — сортировка файлов (70); Subst — определение синонима для имени каталога (70); Sys — перенос файлов операционной системы с текущего дисковода на указанный дисковод (71); Time — вывести информацию о времени или установить время в компьютере (71); Touch — установка даты у файлов (72); Tree — вывести список каталогов и файлов на диске (73); Type — вывод файла на экран (73); Ver — вывести на экран версию DOS (74); Verify — установить или отменить режим проверки при записи на диски (74); Vol — вывод информации о метке диска (74); Xcopy — копирование файлов и каталогов (74); XDel — удаление файлов из каталога и подкаталогов (77); XDir — вывод информации о файлах в каталогах (78).

Глава 35. КОМПЛЕКС ПРОГРАММ "NORTON UTILITIES" 80

Состав комплекса (80); Получение справки о программах (82); Работа с меню (82); Программа NI — Norton Integrator (82); BE — программа для улучшения командных файлов (84); DI — информация о диске (92); DS — сортировка каталогов (93); DT — проверка диска (93); FA — просмотр и установка атрибутов файлов (94); FD — установка даты и времени у файлов (95); FF — поиск файлов на диске (97); FI — вывод комментариев к файлам (97); FR — сохранение информации для восстановления при случайном форматировании жесткого диска (99); FS — вывод информации о размере файлов и групп файлов (103); LD — вывести список каталогов (105); LP — печать файлов с форматированием (106); NCC — установка параметров устройств (107); NCD — наглядный переход из каталога в каталог (111); NDD — проверка и исправление дисков (113); NU — редактирование информации на дисках и восстановление удаленных файлов (116); QU — восстановление удаленных файлов (117); SD — оптимизация размещения файлов на диске (118); SF — форматирование диска с сохранением информации (123); SI — получение информации о компьютере (126); TM — вывод текущего и использованного времени (128); TS — поиск заданного текста на диске (129); UD — восстановление удаленных каталогов (131); VL — установка метки диска (131); Wipedisk — уничтожение информации на диске (132); Wipefile — удаление файлов и уничтожение их информации (133).

Глава 36. СИСТЕМА ADM — ADVANCED DISK MANAGER 135

Общие сведения о ADM (135); Работа с компьютером, на котором установлена система ADM (136); Программа ADM (136); Главное меню программы ADM (137); Порядок установки системы ADM (137); Пункт меню Drive — настройка на диск (138); Пункт меню Partition — создание логических дисков (139); Пункт меню Initialize — инициализация логических дисков (140); Пункт меню rReformat — форматирование (141); Пункт меню Superuser — режим суперпользователя (143).

Глава 37. ПРОГРАММА FDISK 145

Общие сведения (145); Терминология (145); Меню программы FDISK (146); Запуск программы FDISK и главное меню (146); Вывод информации о разделении диска (147); Создание логического диска (148); Удаление логического диска (150); Изменение активного раздела (151).

ПРИЛОЖЕНИЯ 153

1. Особенности работы на компьютерах с одним дисководом для дискет 153
2. Советы пользователям, имеющим компьютеры без жесткого диска 154
3. Соответствие клавиш на клавиатурах советских и зарубежных компьютеров 155
4. Действия при ошибках ввода-вывода 156
5. Русские буквы на Вашем компьютере 157
6. Расширенные коды клавиш 169
7. Настройка редактора ChiWriter 171
8. Русифицируем MS WORD 189

Часть 10

СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Глава 34

СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОМАНДАХ DOS

В главе описаны все команды MS DOS и PC DOS версии 3.3, а также DR DOS версии 3.41, и даны рекомендации по их использованию. Для всех команд приводятся их назначение и формат вызова. Практически во всех случаях возможности команд и способ их использования описываются полностью; исключениями являются только команды `exe2bin`, `link`, `debug` и `edlin`, нужные в основном для программистов.

Обозначения

При описании команд DOS квадратные скобки, фигурные скобки и многоточие используются только для объяснения формата команд, они не должны набираться пользователем при вводе команды. Эти символы имеют следующие значения:

`[xxx]` — в команде может (но не обязан) присутствовать элемент `xxx`;

`[xxx]...` — в команде может присутствовать один или несколько элементов `xxx` (как правило, разделенных пробелами), а может не быть ни одного элемента `xxx`;

`{xxx|ууу}` — в команде могут присутствовать либо `xxx`, либо `ууу`, либо ни один из них;

`{xxx|ууу}` — в команде должны присутствовать либо `xxx`, либо `ууу`.

Перенаправление ввода-вывода команд DOS

Все команды и программы DOS и многие другие программы используют стандартные средства ввода с клавиатуры и вывода на экран, предоставляемые операционной системой DOS. Эти команды и программы читают входные данные с так называемого *стандартного входного устройства* (обычно это клавиатура) и выводят сообщение на *стандартное выходное устройство* (обычно это экран). Для

программ, которые используют стандартные входные и выходные устройства, DOS позволяет:

- выводить сообщения программ не на экран, а в файл;
- читать входные данные не с клавиатуры, а из файла;
- передавать сообщения, выводимые одной программой, в качестве входных данных для другой программы.

Эти возможности называются *перенаправлением ввода-вывода*. Перенаправление ввода-вывода можно задавать в командной строке DOS. Это делается следующим образом:

`команда > имя-файла` — перенаправление в файл сообщений, выводимых с помощью указанной команды. Если файл уже существовал, то он заменяется новым;

`команда >> имя-файла` — перенаправление в файл сообщений, выводимых с помощью указанной команды. Если файл уже существовал, то сообщения добавляются в конец этого файла;

`команда < имя-файла` — чтение входных данных команды (программы) не с клавиатуры, а из файла;

`команда | команда` — передача сообщений, выводимых на экран первой командой, в качестве входных данных для второй команды.

При этом команда, как обычно, может состоять из имени команды или программы и параметров.

Многие программы не используют стандартных входных и выходных устройств DOS (они работают слишком медленно), и поэтому для них перенаправление ввода-вывода невозможно. Однако для всех команд DOS можно выполнить перенаправление ввода-вывода. Например:

`dir > dir.doc` — вывод оглавления текущего каталога в файл `dir.doc`;

`chkdsk /v > files.doc` — вывод информации о всех файлах на диске в файл `files.doc`;

`copy *.* a: > nul` — копирование всех файлов из текущего каталога на диск `a:`, при этом никаких сообщений не выдается (они будут посланы на "пустое" устройство `nul`);

`copy a:*.* nul` — проверка читаемости всех файлов из корневого каталога диска `a:`;

`echo y | del *.* — удаление всех файлов из текущего каталога без подтверждения. На запрос "Are you sure?" (Вы уверены?) будет заранее отвечено "y" (да). Это довольно опасно, но иногда может быть полезно, например в командных файлах;`

`echo y | del *.* > nul` — удаление всех файлов из текущего каталога без подтверждения и без вывода на экран запроса "Are you sure?" (Вы уверены?);

dir | sort | find /v "i" — оглавление каталога сортируется, из него удаляются строки заголовка и сводной информации о файлах, и результат выводится на экран.

Некоторые команды DOS (так называемые команды-фильтры Find, Sort и More) обычно используются с перенаправлением ввода-вывода. Например, команда Sort читает данные со стандартного ввода, сортирует их и выводит на стандартный вывод. Обычный способ ее использования —

```
sort < имя-входного-файла > имя-выходного-файла
```

При этом команда Sort читает данные из входного файла, сортирует их и выводит отсортированные данные в выходной файл.

Указание пароля в команде DR DOS

Операционная система DR DOS предоставляет возможность с помощью команды Password защитить информацию (файлы и каталоги) с помощью пароля. Для доступа к защищенным файлам и перехода в защищенный каталог может потребоваться указание пароля. Пароль указывается в команде непосредственно после имени защищенного файла или каталога и отделяется от него точкой с запятой.

Например, если каталог C:\OFFICE защищен паролем Secret, то для перехода в него требуется выполнить команду

```
cd c:\office;Secret
```

Если файл BUDJET.DOC защищен от чтения паролем BudSecr, то для копирования его на диск a: нужно ввести команду

```
copy budjet.doc;BudSecr a:
```

Следует заметить, что копия файла BUDJET.DOC на диске a: не будет защищенной, при необходимости ее надо будет защитить командой Password.

Командный префикс @

В операционных системах MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS перед любой командой командного файла можно использовать командный префикс "@". При этом действие команды не изменяется, но команда при исполнении не дублируется на экран, даже если включен режим вывода выполняемых команд командного файла на экран.

Таким образом, командный префикс "@" можно рассматривать как версию команды echo off, действующую для одной команды командного файла.

Командный префикс "@" полезно использовать в начале пустых строк командного файла и поясняющих комментариев, которые нежелательно выводить на экран даже в режиме отладки (при включенном режиме вывода выполняемых команд командного файла на экран).

Примеры:

```
@dir
@c:\tp\turbo %1
```

Append — установка пути поиска файлов данных

Команда Append используется для того, чтобы:

- некоторые устаревшие программы, например старая версия редактора WordStar, могли находить свои оверлейные файлы;
- некоторые программы могли находить необходимые им файлы данных.

Формат команды:

```
append [имя-каталога] [: [имя-каталога]]...
```

Команда append ; устанавливает, что файлы следует искать только в текущем каталоге.

Команда append без параметров выводит на экран информацию о каталогах, в которых ведется поиск файлов с данными.

Команда append устанавливает, в каких каталогах, кроме текущего, следует искать файлы при следующих системных вызовах DOS (номера приводятся в шестнадцатичном виде):

- 0f — открытие файла через блок FCB;
- 23 — получение размера файла;
- 3d — открытие обработчика (handle) файла.

Таким образом, файлы из каталогов, указанных в команде append, как бы "добавляются" к текущему каталогу.

Пример:

```
append c:\work\data;c:\word
```

Формат команды при первом вызове:

```
Append [/X] [/E]
```

Параметры:

/X — указывает на необходимость расширенного алгоритма поиска файлов. При указании этого режима каталоги, заданные в команде Append, будут просматриваться при вызове файла на выполнение, поиске файла по маске и некоторых других вызовах DOS, появившихся начиная с версии 2.0. При использовании этого режима

следует соблюдать осторожность из-за возможных побочных эффектов (см. ниже);

/E — указывает, что в окружении DOS переменная Append должна содержать список каталогов для поиска файлов данных. Этот список можно изменить как с помощью команды Append, так и с помощью команды Set.

З а м е ч а н и е. Параметры /X и /E могут использоваться только при первом вызове команды Append, причем при этом не должны указываться никакие имена каталогов.

П р е д у п р е ж д е н и е. Команда Append имеет большое количество побочных эффектов. Поэтому ее следует применять только в случае действительной необходимости и отменять ее действие после того, как эта необходимость миновала.

Побочные эффекты команды Append таковы:

- прикладная программа может прочесть файл из каталога, указанного в команде Append, произвести в нем изменения и записать его в текущий каталог (а не в тот каталог, где находился этот файл). При этом исходный файл останется неизменным, что является неправильным;
- команда Dir и некоторые другие команды и программы выводят неправильную информацию о каталогах, присоединяя к ним файлы из каталогов, указанных в команде Append;
- при использовании команды Append некоторые программы DOS, например Backup и Restore, могут работать неправильно.

Из-за этих побочных эффектов лучше применять команду Append только для тех программ, которые в ней нуждаются. Самый удобный способ — создать для каждой такой программы командный файл, в котором сначала указываются дополнительные каталоги для поиска файлов данных с помощью команды Append, затем запускается прикладная программа, а после ее окончания с помощью команды Append; отменяются дополнительные каталоги для поиска файлов данных.

З а м е ч а н и е. При совместном использовании команд DOS append и assign следует сначала вводить команду append.

Assign — присваивание дисководу другого логического имени (буквы)

Формат команды:

assign [буква=буква]...

Команда assign X=Y означает, что все операции чтения или записи, назначенные на дисковод X: , будут производиться с дисководом Y: . Команда assign без параметров восстанавливает первоначальные значения логических имен дисководов.

Например, команда

assign A=B B=C

перенаправит все операции чтения-записи, назначенные на дисководы A: и B: , на жесткий диск C: , т.е. поиск файла a:letter.doc будет производиться не на дисководе a: , а на дисководе c: .

Команду assign не следует использовать при нормальной работе: она нужна только для того, чтобы "обмануть" программы, работающие с фиксированными дисковыми, и заставить их работать с другими дисковыми.

З а м е ч а н и е. Если логические имена дисководов изменены командой assign, то команды backup и print использовать не следует. Команды DOS format и diskcopy игнорируют все переобозначения логических имен дисководов.

Attrib — изменение и отображение атрибутов файла

Команда Attrib может использоваться:

- для присвоения файлу атрибута "только для чтения", что сделает затруднительным его удаление или модификацию;
- для управления помещением файлов в архив при архивации, использующей значения атрибута "не архивирован" (режимы /M команд Backup и XCopy, режим -I программы PKZIP).

Формат команды:

attrib [+a|-a] [+r|-r] [/S] имя-файла

В имени файла могут использоваться символы * и ? (в версиях MS DOS до 3.3 символы * и ? могут использоваться только при выводе информации об атрибутах файлов).

П а р а м е т р ы :

- +r — устанавливает атрибут файла "только для чтения";
- r — отменяет атрибут файла "только для чтения";
- +a — устанавливает атрибут "не архивирован" у файла;
- a — отменяет атрибут "не архивирован" у файла.

/S — устанавливает режим, в котором при изменении атрибутов и выводе информации об атрибутах просматриваются файлы из всех подкаталогов указанного каталога. Этот режим поддерживается, начиная с версий MS DOS и PC DOS 3.3, а также в DR DOS.

Команда

attrib имя-файла

выводит на экран информацию об атрибутах файла. При этом в имени файла можно использовать символы * и ?.

Примеры:

`attrib +a +r paper.doc` — установка у файла `paper.doc` атрибутов "только для чтения" и "не архивирован";
`attrib +A /S c:\doc*.*` — установка атрибута "не архивирован" у всех файлов каталога `c:\doc` и всех его подкаталогов;
`attrib /S a:*. *` — вывод информации о всех файлах на диске `a:` и их атрибутах.

З а м е ч а н и я. 1. Атрибут файла "только для чтения" предохраняет файл от изменений. Атрибут файла "не архивирован" сбрасывается программами `backup` и `xcopy` для обозначения того, что копия файла помещена в архив.

2. Программа `FA` из набора программ `Norton Utilities` может изменять и другие атрибуты файла ("системный" и "спрятанный").

3. Команда `Attrib` не может выводить информацию о том, какие файлы обладают теми или иными атрибутами, а иногда это бывает необходимо. Например, перед компактфикацией диска полезно посмотреть, какие файлы на диске имеют атрибут "только для чтения", поскольку эти файлы не переносятся на другое место при сжатии диска. Для вывода этой информации можно воспользоваться программой `FA` из набора программ `Norton Utilities`:

`FA /R /S C:*. *`

Backup — создание резервных копий файлов**Формат команды:**

`backup {имя файла|имя каталога} дисковод: [режимы]`

П а р а м е т р ы :

имя файла — задает копируемый файл или файлы. В имени файла можно использовать символы `*` и `?`. Если в команде задан режим `/S`, то копируются также и файлы из подкаталогов того каталога, в котором находятся указанные файлы;

имя каталога — задает каталог, копии файлов из которого создаются программой `backup`. Если в команде задан режим `/S`, то копируются также и файлы из подкаталогов этого каталога;

дисковод — задает дисковод, на который копируются файлы. Если это дисковод для гибких дисков, то копии файлов помещаются в корневой каталог гибкого диска. Если же это дисковод с жестким диском, то копии файлов помещаются в подкаталог `\BACKUP` жесткого диска.

Р е ж и м ы :

`/s` — копировать файлы также и из подкаталогов указанного каталога;

`/a` — не уничтожать перед копированием содержимое каталога, в который копируются файлы;

`/m` — копировать только те файлы, которые были изменены с момента предыдущего создания резервных копий (т.е. те файлы, у которых установлен атрибут "не архивирован");

`/d:дата` — копировать только файлы, которые были модифицированы в указанный день или позднее. Формат ввода даты можно узнать, введя команду `date`, этот формат может быть месяц-день-год либо день-месяц-год, например `1-31-1989` или `31-1-1989`;

`/t:время` — копировать только те файлы, у которых время суток последней модификации не ранее указанного. Формат указания времени — часы:минуты, например `12:59`;

`/f` — форматировать дискеты, на которые копируются файлы, если эти дискеты не форматированы. Этот режим поддерживается, начиная с версии `MS DOS` и `PC DOS 3.3`, а также в `DR DOS`;

`/p` — упаковывать максимальное число файлов на каждый диск. Создавать при необходимости подкаталоги в каталоге, в который копируются файлы;

`/L` — создавать файл протокола `BACKUP.LOG`, в котором указываются дата и время создания резервных копий и номер дискеты, на которую помещается каждый файл. Файл `BACKUP.LOG` создается в корневом каталоге того диска, на котором находятся копируемые файлы. Если файл `BACKUP.LOG` там уже существует, то протокол создания резервных копий добавляется в конец этого файла.

Примеры:

`backup c:\user a: /s /m /L`

`backup c:\user a: /s /d: 20-01-1990 /t: 14:08`

З а м е ч а н и я. 1. По умолчанию (если не задан параметр `/a`), файлы, находящиеся в том каталоге, в который программа `backup` копирует файлы, будут уничтожены до начала копирования.

2. Восстановление файлов из созданных программой `backup` резервных копий выполняется программой `restore`, описываемой далее в этой главе.

3. Автор не рекомендует использовать программы `backup` и `restore`, так как они не очень удобны в работе, а также потому, что создаваемые программой `backup` резервные копии файлов занимают слишком много места. Более целесообразно употреблять программы `PKZIP` и `PKUNZIP`, описанные в этой книге в главе "Архивация файлов" или же программу `PCBACKUP`.

4. Если резервные копии файлов размещаются на нескольких дискетах, то эти дискеты следует пронумеровать, чтобы при восстановлении файлов из резервных копий можно было вставлять дискеты в том же порядке.

5. Не следует создавать резервные копии файлов, которые находятся на дисководах, определенных командами `assign`, `join` и `subst`.

6. При разделении доступа к файлам можно создавать резервные копии только тех файлов, к которым Вы имеете доступ.

7. Если не употреблять режимов `/p` и `/L`, то резервные копии, созданные программой `backup`, могут быть прочитаны программой `restore` фирмы `IBM`.

8. Режим `/f` удобен, когда надо архивировать большой объем данных. При этом Вам не нужно заранее форматировать большое количество дискет.

9. Перед началом архивирования с помощью программы `Backup` целесообразно включить режим проверки записи на диск с помощью команды `Verify on`. Скорость архивации при этом несколько уменьшится, но зато архивные копии будут сразу же проверены на правильность.

10. Программы `Backup` и `Restore` целесообразно использовать тогда, когда нужно перенести на другой компьютер файл, не помещающийся на одну дискету.

11. Команда `XCOPY` предоставляет альтернативный способ архивации файлов. Эта команда имеет ограничения (с ее помощью нельзя копировать файлы, не

помещающиеся на одну дискету), однако она работает быстрее программы Backup, и созданные с ее помощью архивные копии можно просматривать и восстанавливать с помощью обычных средств DOS.

Программа backup по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL. Значения кода возврата:

- 0 — нормальное завершение;
- 1 — не было найдено файлов, для которых надо создавать резервные копии;
- 2 — некоторые файлы не были скопированы из-за ограничений при разделении доступа;
- 8 — программа backup была прервана пользователем нажатием комбинации клавиш [Ctrl-C];
- 4 — работа окончена из-за ошибки.

Break — установка режима проверки нажатия [Ctrl-Break]

Формат команды:

break on — установить режим проверки нажатия комбинации клавиш [Ctrl-Break] при операциях ввода-вывода с диском;

break off — отменить режим проверки нажатия комбинации клавиш [Ctrl-Break] при операциях ввода-вывода с диском;

break — (без параметров) — вывести на экран информацию о текущем состоянии режима break.

З а м е ч а н и е. Команды DOS воспринимают нажатие [Ctrl-Break] (т.е. одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Break]) как сигнал к завершению работы. Если режим break установлен в состояние "off", то проверка на нажатие пользователем [Ctrl-Break] производится при вводе с клавиатуры и выводе на экран и на принтер. В состоянии "on" режима break проверки на нажатие [Ctrl-Break] производятся также и при операциях ввода-вывода с диском и в некоторых других случаях.

Call — вызов командного файла из другого командного файла

Формат команды: **call** имя-командного-файла [параметры]

Команда call вызывает выполнение командного файла из другого командного файла. Если в командной строке указаны какие-либо параметры, кроме имени командного файла, то эти параметры передаются командному файлу, они доступны там как значения символов %1 — %9.

Команда call работает только в версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3 и в DR DOS. В версиях MS DOS и PC DOS до 3.3 вместо нее можно использовать команду

command /c имя-командного-файла [параметры]

Cd, или Chdir — смена текущего каталога

Формат команды:

cd имя-каталога — изменить текущий каталог

Команда cd без параметров выводит имя текущего каталога.

П р и м е р ы :

- cd .. — перейти в надкаталог (т.е. "родительский" каталог) текущего каталога;
- cd temp — перейти в подкаталог temp ;
- cd \ — перейти в корневой каталог.

Операционная система DR DOS предоставляет дополнительный режим в команде Cd:

cd /a — вывод на экран имен текущих каталогов на всех дисках.

ChCP — установка кодовой страницы на всех устройствах

Команда ChCP входит в состав операционных систем MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS.

Назначение команды ChCP — вывод информации об использовании кодовой страницы или выбор на всех устройствах, подключенных к компьютеру, нужной кодовой страницы. Перед выполнением этой команды необходимо выполнить команду NSLfunc.

Формат команды:

ChCP [номер-кодовой-страницы]

Если команда ChCP вызвана без параметра, то на экран выводится информация об активной кодовой странице (active code page) и о кодовых страницах, подготовленных для использования (prepared system code pages), например,

Active code page: 850
Prepared system code pages: 850 437

В команде ChCP можно использовать в качестве параметра номер одной из страниц, указанных в команде Country файла CONFIG.SYS.

Приведем список номеров кодовых страниц:

- 437 — США;
- 860 — Португалия;
- 863 — Франция и французская Канада;
- 865 — Норвегия;
- 850 — другие страны.

Chkdsk – проверка диска на правильность файловой системы

Команда Chkdsk используется для проверки целостности файловой системы на диске и вывода информации о файлах на диске и использовании оперативной памяти. Chkdsk может также исправлять некоторые типы повреждений в файловой системе на диске.

Возможности программы Chkdsk:

- проверка файловой системы на диске;
- исправление некоторых типов ошибок в файловой системе на диске;
- нахождение потерянных участков на диске (участков, не принадлежащих ни одному из файлов и не числящихся в списке свободных);
- вывод информации о фрагментации файлов;
- вывод полного списка всех файлов на диске, включая файлы в подкаталогах, "спрятанные" файлы и т.д.;
- вывод информации об использовании оперативной памяти компьютера.

Формат команды:

chkdsk *диск*: [*имя файла*] [/f] [/v]

П а р а м е т р ы :

диск — имя проверяемого диска;

имя файла — имя файла, проверяемого на то, что он расположен на диске последовательно, а не "вразброс";

/f — режим коррекции найденных ошибок;

/v — режим вывода информации об обрабатываемых файлах (выдаваемая информация при этом аналогична той, которая выводится командой Tree).

Операционная система DR DOS предоставляет большое количество дополнительных режимов программы Chkdsk:

/a — вывести информацию только об использовании оперативной памяти компьютера;

/s — вывести информацию о размере файлов на диске;

/b — пометить все дефектные кластеры на диске;

/c — вывести информацию о номерах кластеров всех поврежденных файлов;

/d — поиск каталогов на диске. Этот режим используется для поврежденных дисков при восстановлении каталогов и файлов на диске;

/p — для всех каталогов вывести информацию о местонахождении родительского каталога;

/r — восстановить корневой каталог на поврежденном диске. Перед использованием этого режима следует удалить все поврежденные файлы, содержащиеся в корневом каталоге. При использовании режима /r программа Chkdsk попытается восстановить все потерянные каталоги, которые содержались в корневом каталоге поврежденного диска;

/l — при использовании этого режима программа Chkdsk сделает попытку восстановления таблицы размещения файлов (FAT) на дефектном диске. Перед использованием этого режима следует очистить все поврежденные области на диске;

/m — вывести информацию о дефектных кластерах на диске;

/v — установить режим вывода более подробной информации о выполнении программы Chkdsk.

П р и м е р ы :

Chkdsk a: /f — проверка файловой системы на диске a: с исправлением найденных ошибок;

Chkdsk c: /v — вывод информации о всех файлах на диске c:;

Chkdsk a: *. * — вывод информации о фрагментации всех файлов в корневом каталоге на диске a:.

Команда Chkdsk выводит на экран сводную информацию о диске и оперативной памяти (вместо многоточий на экран будут выведены конкретные числовые значения):

- емкость диска в байтах (... bytes total disk space);
- общий размер в байтах и количество "спрятанных" файлов (... bytes in ... hidden files);
- общий размер в байтах и количество каталогов на диске (... bytes in ... directories);
- общий размер в байтах и количество пользовательских файлов на диске (... bytes in ... user files);
- общий размер в байтах и количество файлов, восстановленных программой Chkdsk из потерянных участков на диске (... bytes in ... recovered files);
- количество свободного места на диске в байтах (... available on disk);
- общий размер в байтах оперативной памяти компьютера (... bytes total memory);
- размер свободной (не занятой операционной системой и пользовательскими программами) оперативной памяти компьютера (... bytes free).

Если в процессе работы были найдены "потерянные" участки на диске (они образуются при аварийных завершениях программ), то программа chkdsk спросит:

xx lost clusters found in yy chains

Convert lost chains to files (Y/N)?

(Найдено xx потерянных кластеров в yy цепочках.
Преобразовать эти цепочки в файлы? Y — да, N — нет)

Если ответить "Y", то "потерянные" цепочки кластеров будут преобразованы в файлы с именами FILExxxx.CHK в корневом каталоге диска, где xxxx — четырехзначные числа. Эти файлы можно просмотреть и, если они не содержат нужной информации, удалить. Если же ответить "N", то "потерянные" кластеры сразу будут присоединены к списку свободных участков диска.

Если в команде chkdsk указано имя файла, то сообщается, записан ли этот файл на диск последовательно:

All specified files are contiguous

(Все указанные файлы являются непрерывными)

или нет:

Имя-файла contains non-contiguous blocks

(Имя-файла содержит непоследовательные участки)

В процессе работы программа chkdsk может находить ошибки в файловой системе на диске. Если задан режим /f, то она будет исправлять найденные ошибки. Ниже приводятся некоторые сообщения программы chkdsk и рекомендуемые действия.

Сообщение:

Имя-файла имя-файла is cross-linked on cluster

(Файлы пересекаются по некоторому кластеру)

Действие. Надо сделать копии файлов, а затем удалить эти файлы.

Сообщение:

Cannot chdir to имя-каталога.

Tree past this point is not processed

(Не удастся перейти в <имя-каталога>. Данный каталог и все его подкаталоги не обрабатываются)

Действие. Проверьте, что имя каталога задано правильно, т.е. не содержит запрещенных символов, в частности букв кириллицы. Если после выдачи этого сообщения программа chkdsk спросит Вас: "Convert lost chains to files (Y/N)?", то на этот вопрос лучше ответить [Ctrl-C], так как программа chkdsk будет считать "потерянными" все файлы в указанном каталоге и его подкаталогах.

Сообщения:

Disk error reading FAT

(Ошибка при чтении таблицы размещения файлов)

Disk error writing FAT

(Ошибка при записи таблицы размещения файлов)

Действие. Желательно скопировать все файлы на другой диск, так как в таблице размещения файлов на диске имеется дефектный участок.

Сообщение:

Directory is totally empty, no . or ..

(Каталог полностью пуст, в нем нет
положенных ссылок на себя и на "родительский" каталог)

Действие. Следует удалить указанный каталог, а затем снова его создать.

Сообщение:

Uncoverable error in directory.

Convert directory to file (Y/N)?

(Неисправимая ошибка в каталоге.

Преобразовать каталог в файл? Y — да, N — нет)

Действие. Попробуйте ответить "N" и запустить программу DT. Если же ответить "Y", то затем обязательно следует ответить "Y" на вопрос Convert lost chains to files (Y/N)?, чтобы файлы, находящиеся в данном каталоге и его подкаталогах, были преобразованы в файлы FILExxxx.CHK в корневом каталоге диска.

Сообщение:

Invalid working directory. Processing cannot continue.

(Недопустимый рабочий каталог.

Работа не может быть продолжена)

Действие. Диск является дефектным. Следует скопировать с него файлы и заново его отформатировать.

Сообщение:

Probable non-Dos disk. Continue (Y/N)?

(Возможно, это не диск, записанный в DOS.

Продолжить? (Y — да, N — нет))

Действие. Как правило, это сообщение означает, что нулевая дорожка диска или таблица размещения файлов неправильны. Если Вы проверяете дискету, то можно попробовать прочесть ее на другом дисковом. Если это жесткий диск, то следует попытаться скопировать с него файлы, а затем переформатировать диск.

Сообщение.

Insufficient memory. Processing cannot continue

(Мало оперативной памяти. Работа не может быть продолжена)

Действие. Попробуйте завершить все резидентные программы и запустить программу chkdsk снова.

Сообщение:

Insufficient room in root directory.

Erase files in root and repeat chkdsk.

(Недостаточно места в корневом каталоге.

Попробуйте удалить ненужные файлы из корневого каталога и снова запустить программу chkdsk.)

Действие. Поступите так, как указано в сообщении.

Замечания. 1. При возникновении ошибок в файловой системе на диске, с которыми не может справиться программа chkdsk, как правило, лучшим выходом является копирование всех файлов на другие диски и переформатирование жесткого диска.

2. Одной из причин повреждения файловой системы на диске является действие компьютерного вируса. Желательно проверить диск на наличие вируса.

Cls – очистка экрана

Формат команды:

cls

Экран монитора очищается. В первой строке экрана появляется приглашение DOS.

Command – запуск командного процессора DOS

Формат команды:

command [имя-файла] [устройство] [/p] [/e: число] [/с строка]

П а р а м е т р ы :

имя-файла – задает имя и расположение файла командного процессора. Этот параметр используется тогда, когда часть командного процессора в оперативной памяти оказывается затертой прикладной программой. В этом случае резидентная часть командного процессора перезагружает остальную часть командного процессора с диска;

устройство – задает устройство, с которого вводятся команды DOS и на которое выводятся результаты работы команд. Если параметр не задан, то подразумевается консоль, т.е. клавиатура для ввода и экран монитора для вывода. Возможные значения этого параметра см. в описании команды Ctty;

/p – указывает, что командный процессор должен выполнить командный файл AUTOEXEC.BAT и игнорировать команду exit;

/e:число – размер (в байтах) области памяти, в которой хранятся переменные окружения. По умолчанию этот размер – 128 байт, возможные значения – от 128 до 32768 байт;

/с строка – этот параметр указывает, что командный процессор должен выполнить команду, заданную строкой, и закончить работу. Параметр /с, если он задан, должен быть последним параметром в командной строке.

Команда command запускает новую версию командного процессора (программы, выполняющей команды DOS). Запуск новой версии командного процессора DOS бывает необходим в следующих случаях:

1. Для того чтобы выполнить команды DOS из прикладной программы, не завершая работу этой прикладной программы.

2. Для того чтобы из пакетного командного файла вызвать другой командный файл (в версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3, и в DR DOS для этого имеется команда call).

3. Если надо запустить нестандартную версию командного процессора, например версию, умеющую выполнять дополнительные команды.

Предусмотрены три варианта работы командного процессора.

1. Если при вызове командного процессора указан параметр /с, то командный процессор выполняет одну команду и оканчивает работу. Этот вариант обычно используется для вызова командного файла из другого командного файла.

2. Если при вызове командного процессора указан параметр /p, то командный процессор сначала выполняет командный файл AUTOEXEC.BAT (если находит его в корневом каталоге диска), затем выполняет любое число команд и не завершает свою работу до перезагрузки DOS. Этот вариант вызова используется для запуска нестандартных версий командного процессора.

3. Если при вызове не указан ни параметр /p, ни параметр /с, то командный процессор выполняет вводимые команды, а по команде exit заканчивает работу. Этот вариант вызова используется при вызове командного процессора из прикладных программ. В этом случае пользователь может выполнить несколько команд DOS и по команде exit вернуться в прикладную программу.

П р и м е р ы :

```
command /c dir a:
command c:\bin\command.com /e:256 /p
```

Comp – сравнение файлов

Команда Comp используется для сравнения файлов или двух наборов файлов. Формат команды:

Comp имя-файла-1 имя-файла-2

В именах файлов можно использовать символы * и ?.

З а м е ч а н и е. Почти всегда вместо команды Comp лучше использовать команду FC.

Команда Comp предназначена для сравнения файлов в двоичном формате. При нахождении различий в сравниваемых файлах команда Comp выводит следующее сообщение:

```
Compare error at OFFSET xxxxxxxx
имя-файла-1 = yy
имя-файла-2 = zz
```

где xxxxxxxx – шестнадцатиричное смещение от начала сравниваемых файлов, yy – содержимое байта (в шестнадцатиричном виде) с данным смещением в первом из сравниваемых файлов, zz – содержимое байта (в шестнадцатиричном виде) с данным смещением во втором из сравниваемых файлов.

После нахождения десяти различий в сравниваемых файлах команда Comp выводит следующее сообщение:

```
10 Mismatches – ending compare
(Найдено 10 расхождений – сравнение прекращается)
```


и оканчивает сравнение этих файлов.

Если сравниваемые файлы имеют различные размеры, то команда `Comp` выводит на экран сообщение

Files are different sizes,
do you wish to continue (Y/N)?

(Файлы имеют различный размер. Продолжить (Y — да, N — нет)?)

Если Вы хотите сравнивать эти файлы, нажмите Y, в противном случае — N. При сравнении файлов с различными размерами команда `Comp` производит сравнение до тех пор, пока не достигнет конца более короткого файла.

Если при сравнении файлов в них не было найдено различий, команда `Comp` выводит сообщение

Files compare OK
(Файлы одинаковы)

После окончания сравнения указанных файлов команда `Comp` спросит, не хотите ли Вы сравнивать еще какие-либо файлы:

Compare more files (Y/N)?
(Сравнивать еще файлы (Y — да, N — нет)?)

Если Вы хотите сравнивать еще файлы, нажмите Y, в противном случае — N. При ответе "Y" команда `Comp` предложит ввести имена сравниваемых файлов.

Примеры:

`Comp doclad.doc doclad1.doc` — сравнение файлов `doclad.doc` и `doclad1.doc` из текущего каталога;

`Comp *.doc a:*.doc` — сравнение всех файлов с расширением `.doc` из текущего каталога с одноименными файлами из корневого каталога диска `a:`.

Операционная система DR DOS позволяет при вызове команды `Comp` указывать следующие режимы:

`/a` — при сравнении файлов команда `Comp` будет печатать различающиеся байты не в шестнадцатичном, а в символьном виде;

`/m:число` — указание максимального числа расхождений в файлах, после которого команда `Comp` прекращает сравнение файлов (по умолчанию это число равно 10). При указании параметра `/m:0` команда `Comp` будет продолжать сравнение файлов независимо от числа найденных в них расхождений.

Сору — копирование файлов

Команда `сору` может использоваться либо для копирования файлов, либо для объединения нескольких файлов в один файл, т.е. для создания файла, в котором последовательно записаны копии содержимого нескольких заданных файлов.

1. Копирование файлов с помощью команды `сору`

Формат команды:

`сору имя-файла-или-каталога [режимы1] [имя-файла-или-каталога]
[режимы2]`

В именах файлов можно употреблять символы `*` и `?`.

Первый параметр команды задает, какие файлы копируются командой `сору`. Если первый параметр — это имя каталога, то копируются все файлы из этого каталога.

Далее для простоты мы будем называть второе имя файла или каталога, заданное в команде, вторым параметром команды.

Второй параметр команды `сору` указывает каталог, в который копируются файлы, а также имена копий файлов. Если второй параметр не задан, то файлы копируются в текущий каталог, причем имена файлов при копировании не меняются. Если второй параметр команды — это имя каталога, то файлы копируются в указанный каталог, причем имена файлов при копировании не меняются. Если второй параметр команды — имя файла, то оно указывает имя каждого копируемого файла. Если имя файла во втором параметре команды включает указание на каталог, то файлы копируются в этот каталог.

Примеры:

`сору xxx.doc xxx.txt` — копирование файла `xxx.doc` в текущем каталоге; создается файл `xxx.txt` в текущем каталоге.

`сору a:*. *` — копирование всех файлов из корневого каталога накопителя `a:` в текущий каталог.

`сору \t*.doc c:*.txt` — копирование всех файлов с расширением `.doc` из каталога `\t` текущего диска в текущий каталог накопителя `c:`. Файлы получают расширение `.txt`.

Если в команде `сору` было задано копирование файла в тот же каталог и под тем же именем (например, если второй параметр команды не задан, а первый параметр указывает файл (файлы) из текущего каталога), то копирование не производится. DOS выдаст сообщение об ошибке:

File Cannot be copied onto itself
0 file(s) copied
(Файл не может быть скопирован в себя.
Скопировано 0 (нуль) файлов)

В команде `сору` вместо имен файлов можно использовать обозначения логических устройств, например:

CON — консоль (клавиатура для ввода, монитор для вывода).
При вводе с клавиатуры конец файла задается как `[Ctrl-Z]` или `[F6]`.
PRN — принтер (только как выходной файл).
AUX — асинхронный коммуникационный порт;

NUL — фиктивное (пустое) устройство;

Примеры:

`copy paper.txt prn` — вывод файла `paper.txt` на принтер.

`copy a:*. * nul` — проверка читаемости всех файлов из корневого каталога диска `a:`.

В команде `copy` можно задать следующие режимы.

1. Режимы, задаваемые до или после первого параметра команды:

`/A` — символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]) в копируемом файле воспринимается как конец файла, остаток файла не копируется. Этот режим принимается по умолчанию при копировании файлов на устройство.

`/B` — файлы копируются целиком, проверка на наличие в файле символа [Ctrl-Z] не производится. Этот режим принимается по умолчанию при копировании файлов с диска на диск. Режим нельзя задавать, если первый параметр команды `copy` задает логическое устройство.

`/V` — при копировании файлов производится проверка правильности записи на диск. Эта проверка состоит в считывании с диска записанных данных и сравнении считанных данных с теми, которые записывались на диск. Как правило, запись на диск выполняется без ошибок, поэтому режим `/V` имеет смысл включать только при записи важной информации на дискеты, а также при записи на "сбойные" дискеты. При обнаружении ошибки записи на диск выдается соответствующее сообщение.

2. Режимы, задаваемые после второго параметра команды:

`/A` — в конце файла, созданного командой `copy`, будет записан символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]);

`/B` — символ с кодом 26 ([Ctrl-Z]) не добавляется в конец файла, созданного командой `copy`;

`/V` — при копировании файлов производится проверка правильности записи на диск.

Если после второго параметра команды не задан ни режим `/A`, ни режим `/B`, то действует тот же режим, что и для первого параметра команды.

В операционной системе DR DOS в команде `Copy` можно указывать следующие дополнительные режимы:

`/S` — копировать также и файлы с атрибутами "системный" или "спрятанный". Если этот режим не указан, копируются только обычные файлы;

`/C` — перед копированием каждого файла или группы файлов на экран выводится запрос на подтверждение необходимости копировать данный файл.

2. Конкатенация файлов с помощью команды `copy`

Команда `copy` может использоваться для объединения содержимого нескольких файлов в один файл, т.е. для конкатенации файлов. Формат команды:

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

Если команда `copy` используется для конкатенации файлов, то сначала в команде перечисляются через знак "+" (плюс) имена объединяемых файлов, а затем — имя файла, в который будет записано содержимое объединяемых файлов.

В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Примеры:

`copy file1.dat + file2.dat all.dat` — конкатенация файлов `file1.dat` и `file2.dat`. Полученный файл имеет имя `all.dat`.

`copy *.lst + *.ref *.prn` — к каждому файлу из текущего каталога с расширением `.LST` добавляется файл с тем же именем, но с расширением `.REF`, и результат записывается в файл с тем же именем и расширением `.PRN`.

`copy *.lst all.prn` — объединение содержимого всех файлов с расширением `.LST`. Результат записывается в файл `ALL.PRN`.

З а м е ч а н и е. Не следует пытаться конкатенировать файлы в тех случаях, когда один из исходных файлов совпадает с одним из получаемых файлов. Например, если файл `ALL.DOC` уже существует, то команда

`copy *.doc all.doc`

будет ошибочной, так как файл `ALL.DOC` будет уничтожен при начале копирования. Когда команда `copy` приступит к копированию файла `ALL.DOC`, будет выдано сообщение об ошибке:

Content of destination lost before copy
(Содержимое результирующего файла потеряно до копирования)

Ctty — смена устройства, с которого вводятся команды DOS

Формат команды:

`ctty устройство`

где устройство — это `CON` — консоль, т.е. клавиатура для ввода, и экран монитора для вывода; `AUX` — устройство, присоединенное к порту `COM1:`; `COM1:`, `COM2:`, `COM3:` — устройства, присоединенные к портам `COM1:`, `COM2:`, `COM3:`.

После ввода команды `ctty` ввод команд DOS и выдача результатов команд DOS будет происходить с использованием другого устройства. Следует заметить, что имеется много программ, которые не используют средства DOS для ввода с клавиатуры и вывода на экран. Команда `ctty` не окажет воздействия на эти программы, она повлияет на вы-

полнение только тех программ, которые для ввода с клавиатуры и вывода на экран используют средства DOS.

З а м е ч а н и е. Команду Ctty можно использовать для отмены вывода на экран сообщений при выполнении командного файла. Однако этой возможностью рекомендуется пользоваться достаточно осторожно.

Date – вывод информации о дате и установка даты в компьютере

Формат команды:

date

По этой команде на экран выводится хранящаяся в компьютере информация о дне недели и дате, и Вы можете ввести новое значение даты. Если Вы не хотите менять дату, установленную в компьютере, то нажмите [Enter].

Для ввода даты надо ввести номер дня в месяце (1–31), номер месяца (1–12) и год или две последние цифры года. Подсказка DOS укажет, в каком порядке эти числа надо вводить (MM – месяц, DD – день, YY – год), между числами следует вводить символ “-”.

Пример:

Enter new date (dd-mm-yy):
Вводимая строка: 15-02-1990

З а м е ч а н и е. Начиная с версий MS DOS и PC DOS 3.3, а также в DR DOS команда Date запоминает значение текущей даты в энергонезависимой памяти компьютеров моделей IBM PC AT и PS/2. В предыдущих версиях DOS для установки значения текущей даты в энергонезависимой памяти необходимо было использовать программу установки конфигурации компьютера Setup.

Debug – диалоговый отладчик

Программа debug используется для отладки программ на уровне их машинного кода, для дизассемблирования программ и внесения исправлений в двоичные файлы на дисках. Для выполнения этих действий имеются значительно более мощные и удобные программы. Автор рекомендует использовать вместо программы debug следующие программы:

- для диалоговой отладки программ – программу Turbo Debugger (Borland International, Inc.);
- для внесения исправлений в двоичные файлы на дисках – программу NU (Norton Utility, Peter Norton, Inc.);
- для дизассемблирования программ – специализированные программы-дизассемблеры (sourcer, disasm и т.д.).

Если Вы случайно запустили программу debug, введите команду

q

для выхода из нее.

Более подробную информацию о программе debug Вы можете получить в Справочном руководстве по MS DOS (Microsoft MS DOS. User's reference).

Del или Delete – удаление файлов

Формат команды:

del имя-файла

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

Если Вы захотите удалить все файлы из каталога, введя, например, команду del *.* , то появится запрос

Are you sure (Y/N)?
(Вы уверены? (Y – да, N – нет))

Если Вы действительно хотите удалить все файлы из каталога, ответьте “Y”, в противном случае следует ответить “N”.

Примеры:

del paper – удаление файла paper. из текущего каталога;
del a:\t.doc – удаление файла t.doc из корневого каталога диска a:

П р е д у п р е ж д е н и е. Команду Del следует использовать с осторожностью, поскольку удаленные файлы нельзя будет восстановить с помощью каких-либо команд DOS. Для восстановления удаленных файлов можно воспользоваться командой QU из набора программ Norton Utilities, или же программой NU – Norton Utility. Если Вы удалили какой-либо файл или файлы ошибочно, не следует до восстановления этих файлов записывать на содержащий их диск какую-либо информацию, так как она может быть записана на то место, где находились эти файлы. Более подробно о восстановлении удаленных файлов можно узнать в описании команды NU и в главе “Восстановление удаленных файлов”.

З а м е ч а н и я. 1. С помощью команды Del нельзя удалить файлы, имеющие атрибут “спрятанный”.

2. Перед тем, как удалять файлы с использованием символов * и ?, часто полезно ввести команду Dir с указанием тех же файлов. При этом на экран будет выведен полный список файлов, которые будут удалены командой Del.

3. Операционная система DR DOS имеет команду DelQ, которая отличается от команды Del только тем, что перед удалением каждого файла на экран выводится запрос о том, следует ли удалить этот файл или нет. Если Вы используете операционную систему DR DOS, то в большинстве случаев Вам лучше пользоваться командой DelQ, а не Del.

DelQ – удаление файлов с подтверждением

Команда DelQ входит в состав операционной системы DR DOS. В операционных системах MS DOS и PC DOS такой команды нет.

Команда DelQ, так же как и команда Del, удаляет файлы. Однако в отличие от команды Del, перед удалением каждого файла на экран выводится запрос о том, удалять файл или нет.

Формат команды:

delq имя-файла

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

В операционной системе MS DOS также можно пользоваться командой DelQ, если создать командный файл DELQ.BAT следующего содержания:

@wipefile %1 /n /p

(если версия операционной системы MS DOS младше 3.3, то символ "@" надо опустить). Файл DELQ.BAT надо поместить в один из каталогов, указанных в команде Path. Программа wipefile, вызываемая в файле DELQ.BAT, входит в комплект программ Norton Utilities.

Dir – вывод на экран имен файлов каталога

Формат команды:

dir [имя-файла] [/p] [/w]

или

dir [имя-каталога] [/p] [/w]

П а р а м е т р ы :

имя-файла — указывает, о каких файлах требуется вывести информацию. В имени файла можно употреблять символы * и ? ;

имя-каталога — задает вывод информации обо всех файлах в каталоге;

/p — задает режим, при котором после заполнения очередного экрана DOS ждет, пока пользователь не нажмет любую клавишу, после чего выдает следующий экран информации;

/w — задает режим, в котором на экран выводятся только имена файлов, по 5 имен в строке.

Если в команде dir не указано ни имя файла, ни имя каталога, то выводится информация обо всех файлах текущего каталога.

Если в команде не указан параметр /w, то для каждого файла выводится его имя, расширение имени, размер файла (в байтах), дата и время создания или последней модификации файла. Подкаталоги отмечаются <DIR>. В конце выдачи сообщается об общем числе файлов и о количестве свободного места на диске.

П р и м е р ы :

dir — вывод информации о всех файлах текущего каталога.
dir a:*.doc — вывод информации о всех файлах с расширением .doc из корневого каталога диска a:.

В операционной системе DR DOS команда Dir, в которой не указано имя файла, выводит на экран информацию о всех файлах в текущем каталоге дисководов и всех его подкаталогах, за исключением файлов, имеющих атрибут "системный". Файлы, имеющие атрибут "системный", можно включить в список, выводимый командой Dir, указав режим /s.

П р и м е р :

dir c: /s — вывод информации о всех файлах в текущем каталоге диска c: и всех его подкаталогах.

Diskcomp – сравнение дискет (по дорожкам)

Формат команды:

diskcomp [дисковод:] [дисковод:] [/1] [/8]

П р и м е р ы :

diskcomp a: b:
diskcomp a:

Имена дисководов в команде указывают, где находятся сравниваемые дискеты. Если в команде указан только один дисковод, то дискета на этом дисковом сравняется с дискетой на текущем дисковом. Если в команде не указан ни один дисковод, то дискеты будут сравниваться на текущем дисковом. В этом случае, а также если в команде указан один и тот же дисковод для сравниваемых дискет, то дискеты будут сравниваться на одном дисковом. Программа diskcomp будет сообщать, когда в дисковод надо вставить другую дискету.

Р е ж и м ы :

/1 — сравнение только одной стороны дискет, даже если дискеты двусторонние;

/8 — сравнение только по 8 секторов на каждой дорожке, даже если дискеты содержат по 9 или 15 секторов на дорожке.

В операционной системе DR DOS можно также использовать следующий режим команды DiskComp:

/v — проверка читаемости дискет при их сравнении.

Программа diskcomp сравнивает дискеты по дорожкам, иначе говоря, каждая дорожка одной дискеты сравнивается с соответствующей дорожкой другой дискеты. Сравниваемые дискеты должны быть

одного формата, в противном случае программа diskcomp откажется выполнять сравнение и выдаст сообщение

Drive types or diskette types not compatible.
(Типы дисководов или дискет несовместимы.)

Если содержание дискет одинаково, то программа diskcomp выдаст сообщение:

Diskettes compares OK
(Сравнение дискет прошло успешно)

В противном случае выдается сообщение:

Compare error on side xx, track nnn
(Найдено различие на стороне xx, дорожке nnn)

Если дискеты сравниваются на одном дисководе, то программа diskcomp выдает сообщения:

Insert FIRST diskette in drive x:
Press any key when ready...

и

Insert SECOND diskette in drive x:
Press any key when ready...
(Вставьте первую (вторую) дискету в дисковод x:
и нажмите любую клавишу)

Закончив сравнение, программа diskcomp спрашивает:

Compare more diskettes (Y/N)?
(Сравнивать еще дискеты? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите сравнить еще пару дискет, ответьте "Y", иначе ответьте "N".

Программа Diskcomp по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- 0 — дискеты одинаковы;
- 1 — дискеты различны;
- 2 — пользователь прервал работу программы нажатием [Ctrl-C];
- 3 — ошибка ввода-вывода;
- 4 — сравнение не производилось (недостаточно памяти или несовместимы форматы дискет).

Diskcopy — копирование дискет (по дорожкам)

Формат команды:

diskcopy [дисковод:] [дисковод:]

Примеры:

diskcopy a: b:
diskcopy a:

Первый параметр в команде указывает дисковод, на котором находится копируемая дискета. Второй параметр указывает дисковод, на котором находится дискета, на которую производится копирование.

Если в команде указан только один параметр, то копирование производится на текущий дисковод. Если не указано ни одного параметра, то копирование производится на одном — текущем дисководе. В этом случае, а также если в команде указан один и тот же дисковод для обеих дискет, дискеты будут копироваться на одном дисководе. Программа diskcopy будет сообщать, когда в дисковод надо вставить другую дискету.

Предупреждение. Команду DiskCopy надо использовать с осторожностью. Если дискета, на которую производится копирование, содержит какие-либо данные, то они будут уничтожены программой DiskCopy.

Программа diskcopy копирует дискеты по дорожкам — каждая дорожка исходной дискеты копируется на соответствующую дорожку другой дискеты. Обе дискеты должны быть одного формата, т.е. иметь одно и то же число дорожек и секторов на каждой дорожке. Если форматы дискет различны, то программа diskcopy откажется выполнять копирование и выдаст сообщение

Drive types or diskette types not compatible
(Типы дисководов или дискет несовместимы)

или

Disks must of be the same size
(Дискеты должны быть одного размера)

Если дискета, на которую производится копирование, не инициализирована (не форматирована), то программа diskcopy форматирует ее, причем формат будет такой же, как у исходной дискеты.

Если копирование дискет выполняется на одном дисководе, то программа diskcopy выдает сообщения:

Insert SOURCE diskette in drive x:
Press any key when ready...
(Вставьте исходную дискету в дисковод x:
и нажмите любую клавишу)

и

Insert TARGET diskette in drive x:
Press any key when ready...

(Вставьте дискету, на которую производится копирование, в дисковод x: и нажмите любую клавишу)

Закончив копирование, программа diskcopy спрашивает:

Copy another (Y/N)?
(Копировать еще (Y — да, N — нет)?)

Если Вы не хотите копировать еще дискеты, то ответьте "N". Если Вы ответите "Y", то программа diskcopy попросит Вас установить новую пару дискет на соответствующие дисководы и нажать любую клавишу.

При использовании команды DiskCopy следует соблюдать следующие правила о соответствии дискет и дисководов:

- на двустороннем дисковом для дискет двойной плотности размером 5,25 дюйма (максимальная емкость дискет — 360 Кбайт) можно копировать дискеты емкостью 360, 320, 180 и 160 Кбайт;
- на одностороннем дисковом для дискет двойной плотности размером 5,25 дюйма (максимальная емкость дискет — 180 Кбайт) можно копировать дискеты емкостью 180 и 160 Кбайт;
- на дисковом для дискет высокой плотности размером 5,25 дюйма (максимальная емкость дискет — 1,2 Мбайта) можно копировать дискеты емкостью 1,2 Мбайта. На нем можно также копировать дискеты емкостью 360, 320, 180 и 160 Кбайт, но полученные копии можно будет прочесть только на дисководах для дискет емкостью 1,2 Мбайта;
- на дисковом для дискет двойной плотности размером 3,5 дюйма (максимальная емкость дискет — 720 Кбайт) можно копировать только дискеты емкостью 720 Кбайт;
- на дисковом для дискет высокой плотности размером 3,5 дюйма (максимальная емкость дискет — 1,44 Мбайта) можно копировать дискеты емкостью 720 Кбайт и 1,44 Мбайта.

З а м е ч а н и я. 1. Использование команды DiskCopy является самым быстрым способом копирования дискет в тех случаях, когда на компьютере имеется достаточное количество оперативной памяти.

2. Команда DiskCopy создает полную копию диска, в которой скопированы все "спрятанные", "системные" файлы, метка диска, структура каталогов и т.д. Однако с ее помощью нельзя скопировать дискеты с защищенными от копирования программами — эти программы на полученной копии дискеты работать не будут.

Программа Diskcopy по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- | | |
|---|---|
| 0 | — копирование прошло успешно; |
| 1 | — ошибка ввода-вывода при копировании; |
| 2 | — пользователь прервал работу программы нажатием [Ctrl-C]; |
| 3 | — ошибка ввода-вывода при копировании; |
| 4 | — копирование не производилось (недостаточно памяти или несовместимы форматы дискет). |

Echo — вывод сообщений из командного файла

Формат команды:

echo on — включает режим вывода выполняемых команд командного файла на экран;

echo off — выключает режим вывода выполняемых команд командного файла на экран;

echo без параметров — выводит информацию о состоянии режима echo;

echo сообщение — выводит сообщение на экран из командного файла. Сообщение не может быть пустым или равным ON или OFF.

З а м е ч а н и я. 1. Команда echo off очень часто используется в качестве первой строки командного файла. В этом случае в начале выполнения командного файла на экран выводится строка echo off, а затем выполняемые команды на экран не выводятся. Начиная с версии 3.3 системы MS DOS и PC DOS, а также в DR DOS можно избежать вывода на экран и строки echo off. Для этого перед командой echo off следует поставить символ @: @echo off.

2. После выдачи команды echo off часто полезно использовать команду cls, чтобы сделать более удобным просмотр сообщений, выводимых из командного файла.

Edlin — примитивный редактор текстов

Формат команды:

edlin имя-файла

Редактор текстов edlin поставляется вместе с операционными системами MS DOS и PC DOS. Однако он очень неудобен в использовании и предоставляет только самые примитивные возможности по редактированию текстов. Практически любой другой редактор будет лучше, чем edlin. В связи с этим автор приводит только одну команду редактора edlin: q — выйти из редактора edlin.

Более подробную информацию о редакторе edlin Вы можете получить в Справочном руководстве по MS DOS (Microsoft MS DOS. User's reference).

В операционной системе DR DOS вместо edlin поставляется полноэкранный редактор Editor. Сведения о нем можно получить из Руководства пользователя DR DOS (DR DOS User's Guide).

Exe2bin — преобразование выполнимых (.EXE) файлов в двоичный формат

Формат команды:

exe2bin имя-выполнимого файла [имя-двоичного-файла]

Первый параметр команды задает имя выполнимого (.EXE) файла, преобразуемого в двоичный формат. В имени выполнимого файла

расширение .EXE можно не указывать. Вторым параметром команды задается имя получаемого двоичного файла. Если этот файл должен иметь расширение имени .BIN, то расширение можно не указывать. Если вторым параметром в команде не задан, то исходный файл преобразуется в файл с тем же именем и расширением .BIN.

Преобразование исполнимого файла в двоичный формат возможно только при соблюдении некоторых требований к его структуре. В частности, размер кода и данных не должны превышать 64 Кбайт, а сегмент стека должен отсутствовать.

Вид преобразования зависит от того, указана ли в .EXE-файле точка входа в файл, т.е. начальное значение сегмента кода и счетчика инструкций (CS:IP).

Если точка входа не указана, то выполняется преобразование всего файла в двоичный формат. Если в файле имеются инструкции, зависящие от адреса загрузки файла, то будет выдано сообщение

Fixup needed. Base segment (hex):

(Нужны корректировки. Базовый сегмент (шестнадцатеричный):)

Требуется ввести в шестнадцатеричном виде сегмент, по адресу которого будет загружаться полученный файл.

Если точка входа задана как 0000:0100h, то считается, что исходный файл преобразуется в .COM-файл. В этом случае первые 100h (256) байт образа .EXE-файла в оперативной памяти игнорируются, а остальная часть преобразуется в двоичный файл. Не допускается наличие в исходном файле инструкций, зависящих от адреса загрузки файла.

Если исходный файл не является правильным .EXE-файлом или если он не удовлетворяет условиям, при которых возможно его преобразование в двоичный формат, то программа exe2bin выдаст сообщение

File cannot be converted
(Файл не может быть преобразован)

Примеры:

exe2bin screen.exe ega.drv
exe2bin program.exe program.com

Exit – выход из командного процессора DOS

Формат команды:

exit

З а м е ч а н и е. Команда exit используется для окончания работы копии командного процессора COMMAND.COM. Как правило, запуск копии командного процессора осуществляется прикладными программами для того, чтобы пользователь мог ввести команды DOS, не выходя из прикладной программы. В этом случае для того, чтобы окончить работу копии командного процессора и вернуться в DOS, надо ввести команду exit.

Fastopen – ускорение открытия файлов

Программа Fastopen после своего запуска остается в оперативной памяти до перезагрузки DOS. Она считывает в оперативную память информацию о размещении файлов в каталогах на имеющихся в компьютере жестких дисках, и с ее помощью ускоряет процесс открытия файлов операционной системой DOS. При этом, однако, уменьшается объем оперативной памяти, доступной программам, запускаемым пользователем.

Программа Fastopen входит в операционную систему MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3. В операционной системе DR DOS средства ускорения процесса открытия файлов, предоставляемые командой Fastopen, входят в состав ядра операционной системы и, следовательно, доступны без запуска каких-либо дополнительных команд. Для управления количеством памяти, выделяемой для хранения информации о размещении файлов в каталогах, в DR DOS имеется команда файла CONFIG.SYS Fastopen.

Формат команды:

fastopen [диск:номер[:=число]]...

П а р а м е т р ы:

диск:номер – буква, соответствующая имеющемуся в компьютере жесткому диску (или логическому диску, расположенному на жестком диске);

число – число файлов на диске, информация о которых будет храниться в оперативной памяти (от 10 до 999, по умолчанию – 10). Для каждого из этих файлов резервируется приблизительно 40 байтов в оперативной памяти.

Примеры:

fastopen c: – устанавливает режим быстрого открытия файлов на диске C:. В оперативной памяти будет храниться информация о 10 файлах на диске C:;

fastopen c:=50 d:=30 – устанавливает режим быстрого открытия файлов на дисках C: и D:. В оперативной памяти будет храниться информация о 50 файлах на диске C: и о 30 файлах на диске D:.

З а м е ч а н и я. 1. Команда Fastopen может использоваться только один раз.

2. Использование команды Fastopen может значительно ускорить доступ к жестким дискам, имеющим большое количество каталогов.

3. Использовать большие значения параметров в команде Fastopen нецелесообразно – это не только уменьшит количество доступной программ оперативной памяти, но на самом деле и замедлит доступ к дискам, поскольку DOS будет при открытии файлов просматривать длинные списки файлов, созданные командой Fastopen.

Fc – сравнение файлов

Программа fc предназначена для сравнения файлов. Сравнение может производиться двумя способами:

1) сравнение текстовых файлов, или *построчное сравнение*. При этом способе, если программа `fc` обнаружит различие в файлах, она пытается найти после точки рассогласования такие места в этих файлах, начиная с которых они вновь становятся одинаковыми. На выход программа `fc` выдает различающиеся строки файлов;

2) сравнение других (двоичных) файлов, или *побайтовое сравнение*. При этом способе программа `fc` после обнаружения различия файлов не делает никаких попыток найти в файлах место, начиная с которого файлы снова становятся одинаковыми. На выход программа `fc` выдает различающиеся байты в файлах.

Если пользователь не указал режим сравнения файлов, то для файлов с расширениями имени `.EXE`, `.COM`, `.SYS`, `.OBJ`, `.LIB` и `.BIN` используется побайтовый способ сравнения, а для всех остальных файлов — построчный способ сравнения.

Формат команды:

`fc [режимы] имя-файла имя-файла [>имя-файла-протокола]`

В именах сравниваемых файлов можно употреблять символы `*` и `?`. Если имя файла протокола не задано, то сведения о различиях сравниваемых файлов выводятся на экран.

Режимы:

`/l` — режим построчного сравнения файлов;
`/b` — режим побайтового сравнения файлов;
`/c` — при сравнении игнорируется различие между малыми латинскими буквами и соответствующими большими латинскими буквами;
`/n` — вывод номеров строк при построчном сравнении файлов;
`/t` — не рассматривать знаки табуляции как пробелы. Если этот режим не указан, то при построчном сравнении файлов каждый знак табуляции рассматривается как число пробелов, большее нуля, которое необходимо для того, чтобы следующий текст начинался с позиции, кратной восьми;

`/w` — при построчном сравнении файлов — сжимать пробелы и знаки табуляции внутри строк (т.е. несколько пробелов и (или) знаков табуляции внутри строки рассматриваются как один пробел) и игнорировать пробелы и знаки табуляции в начале и в конце строк;

`/a` — сокращенная форма отчета о результатах сравнения файлов в построчном режиме: вместо выдачи различающихся кусков текста полностью выводятся только первые и последние их строки, промежуточные строки обозначаются многоточием;

`/Lbчисло` — установка размера внутреннего буфера для нахождения соответствий в текстовых файлах после их рассогласования. По умолчанию размер этого буфера — 100 строк (что соответствует параметру `/Lb100`);

`/число` — устанавливает, сколько строк файлов подряд должны совпадать для того, чтобы файлы считались снова согласованными. По умолчанию этот параметр равен 2.

Примеры:

`fc a:*.* *.* /Lb500 /4` — сравнение всех файлов из корневого каталога диска `a:` с соответствующими файлами из текущего каталога. Размер внутреннего буфера программы `fc` — 500 строк. Файлы будут считаться согласованными, если совпадают подряд 4 строки.

`fc doclad.doc doclad1.doc > diff` — сравнение файлов `doclad.doc` и `doclad1.doc`. Отчет о различиях помещается в файл `diff`.

При побайтовом сравнении файлов отчет о различиях состоит из следующих строк:

nnnnnn xx yy

где nnnnnn — относительный номер байта в файлах (нумерация начинается с нуля);

xx — байт первого файла (в шестнадцатиричном виде);

yy — байт второго файла (в шестнадцатиричном виде).

Если один из сравниваемых файлов длиннее другого, то в конце выдается сообщение

fc: имя-файла longer then имя-файла
 (fc: имя-файла длиннее, чем имя-файла)

При построчном сравнении файлов сведения о различиях файлов выводятся в следующем виде:

```
***** имя-первого-файла
Последняя совпадающая строка первого и второго файлов.
Строки первого файла, которых нет во втором файле.
Следующая совпадающая строка первого и второго файлов.
***** имя-второго-файла
Последняя совпадающая строка первого и второго файлов.
Строки второго файла, которых нет в первом файле.
Следующая совпадающая строка первого и второго файлов.
Пустая строка.
```

Если после обнаружения различий программа `fc` не может снова найти совпадающих строк в файлах, то выводится сообщение

Resynch failed. Files are too different
 (Ресинхронизация не удалась: файлы слишком различны)

Если Вы не удовлетворены этим сообщением, то можете попробовать увеличить значение параметра `/Lb` для того, чтобы программа `fc` могла более успешно находить соответствия в файлах.

Если файлы полностью совпадают, то программа `fc` выводит сообщение

fc: no differences encountered
 (fc: различий не найдено)

Find – поиск подстроки в файле или файлах

Формат команды:

```
find [/v] [/c] [/n] "подстрока" [имя-входного-файла]...
[> имя-выходного-файла]
```

Программа find читает входной файл (или файлы) и выводит в выходной файл те их строки, которые содержат указанную подстроку (если указан параметр /v – то те строки, которые не содержат указанную подстроку). Заданная в команде find подстрока должна быть заключена в кавычки.

Если при вызове не указано имя выходного файла, то результаты выводятся на экран (т.е. на стандартное устройство вывода). Если в команде не указано имя входного файла, то программа find читает входные данные с клавиатуры (т.е. со стандартного устройства ввода).

Режимы:

- /v – выводятся строки, не содержащие заданной подстроки;
- /c – выводится только число найденных строк для каждого из входных файлов;
- /n – перед каждой найденной строкой выводится ее номер во входном файле.

Операционная система DR DOS позволяет указывать также следующие режимы команды Find:

- /s – поиск файлов не только в указанных в команде каталогах, но и во всех их подкаталогах;
- /u – при поиске прописные и строчные латинские буквы считаются различными;
- /b – режим краткой выдачи информации о найденных строках.

Пример:

find "CHAIN" prog1.bas prog2.bas > chain.txt – в файлах prog1.bas и prog2.bas ищутся строки, содержащие подстроку "CHAIN". Эти строки записываются в файл chain.txt.

For – выполнение команды DOS для набора файлов

Команда for позволяет выполнить программу или команду DOS для нескольких файлов из указанного списка. Команда for может употребляться в командных файлах, а также непосредственно вводиться пользователем. По традиции ее описывают вместе с другими командами DOS, употребляемыми в командных файлах.

Формат команды:

```
for %x in (список) do команда
```

Параметры:

x – любой символ (кроме 0–9, чтобы не было смешения с параметрами командных файлов %0–%9);

список – одно или несколько имен файлов, разделенных пробелами. В именах файлов можно использовать символы * и ?;

команда – любая программа или команда DOS, кроме команды for. Если в команде употреблено %x, то оно заменяется именами файлов из списка.

Примеры:

for %c in (*.asm) do masm %c – для всех файлов из текущего каталога с расширением .ASM вызвать макроассемблер MASM.

for %f in (*.pas *.exe) do comp %f a:%f – сравнение файлов с расширениями .pas и .exe из текущего каталога с такими же файлами на диске a:.

При употреблении команды for в командном файле символ % должен удваиваться (если он не служит для обозначения параметров командного файла %0–%9). Например, в командном файле приведенные выше примеры были бы записаны так:

```
for %%c in (*.asm) do masm %%c
for %%f in (*.pas *.exe) do comp %%f a:%%f
```

Format – инициализация (форматирование) диска

Команда Format используется для того, чтобы:

- подготовить к работе новую (только что вынутую из коробки) дискету;
- подготовить дискету, с которой можно загружать операционную систему DOS ("системную" дискету);
- очистить дискету от данных и пометить все ее дефектные участки;
- подготовить к использованию жесткий диск (или логический диск, размещенный на жестком диске), после разделения жесткого диска программой FDisk.

Формат команды:

```
format дисковод: [режимы]
```

Пример:

```
format a: /s
```

Команда format инициализирует диски, т.е. размечает их таким образом, чтобы они могли быть использованы операционной системой DOS. Все новые диски необходимо форматировать командой format перед их использованием в DOS. Если перед форматированием на диске были какие-либо данные, то они будут уничтожены.

С помощью указания режимов программы format можно выбирать, каким именно образом будет размечена дискета. По умолчанию

программа format размечает дискету так, чтобы она имела максимальную емкость, допускаемую на данном дисковом. Однако можно, например, указать, что при использовании дисковода для двусторонних дискет дискета должна быть размечена как односторонняя. Это позволит использовать данную дискету и на дисковом для односторонних дискет, и на дисковом для двусторонних дискет.

Режимы команды format:

/s — после форматирования диска на него переносятся файлы операционной системы (с текущего диска);

/v — после форматирования диска программа format попросит ввести метку диска (до 11 символов длиной). Более подробная информация о метке диска приводится в описании команды label в данной главе;

/1 — дискета форматируется как односторонняя, даже если используемый дисковод может работать и с двусторонними дискетами;

/8 — дискета форматируется по 8 секторов на дорожку, как это делалось в DOS до версии MS DOS 2.0. По умолчанию, если не задан режим /8, дискета форматируется по 9 секторов на дорожку на дисководах емкостью до 720 Кбайт и по 15 секторов на дорожку на дисководах емкостью 1,2 Мбайт;

/b — дискета форматируется по 8 секторов на дорожку и на ней резервируется место для системных файлов DOS;

/4 — форматирование дискеты емкостью 360 Кбайт на дисковом для дискет емкостью 1,2 Мбайт. Эту дискету нельзя будет использовать на дисководах емкостью 360 Кбайт из-за ошибок ввода-вывода. Более целесообразно форматировать дискеты емкостью 360 Кбайт на дисководах емкостью 360 Кбайт;

/n:число — указание числа секторов на дорожке при форматировании дискеты;

/t:число — указание числа дорожек при форматировании дискеты.

При форматировании дискеты команда format выводит сообщение

Insert diskette for drive x: and strike ENTER when ready
(Вставьте дискету в дисковод x: и нажмите клавишу [Enter])

Если Вы передумали форматировать дискету, то в ответ на это сообщение нажмите [Ctrl-C].

При форматировании жесткого диска, на котором имеется метка, выводится сообщение

Enter current volume label for drive x:
(Введите имеющуюся метку на диске x:)

В ответ на это сообщение следует ввести метку диска. Если введенное значение не совпадает с меткой диска, то выводится сообщение

Invalid volume Id. format failure.
(Неверная метка диска. Форматирование не производится)

и программа format завершает свою работу. Таким образом, осуществляется защита информации на жестком диске от случайного уничтожения.

Если метка жесткого диска указана правильно, то программа format выведет сообщение

Warning, all data on non-removable disk on drive x: will be lost!
Proceed with format (Y/N)?

(Предупреждение: все данные на жестком диске x: будут уничтожены.
Выполнять форматирование? Y — да, N — нет)

Если Вы передумали выполнять форматирование жесткого диска, ответьте "N" и [Enter]. Для форматирования следует нажать "Y" и [Enter].

В ходе работы программа format выводит сообщение

Head Cylinder
(Головка Цилиндр)

под которыми выводится информация о форматлируемой дорожке, т.е. соответствующие ей номера головки и цилиндра. По окончании работы выводится сообщение:

Format complete
(Форматирование окончено)

и

Format another (Y/N)?
(Форматировать еще? Y — да, N — нет)

Если Вы хотите форматировать еще диск (с использованием того же формата), то ответьте "Y" и [Enter], иначе надо ответить "N" и [Enter].

Если программа format не может разметить диск, то выводится сообщение

Format failure
(Форматирование не удалось)

Обыкновенно это сообщение сопровождается сообщением о причинах неудачи, например:

Track 0 bad — disk unusable
(Дорожка 0 испорчена — дискету использовать нельзя)

Заметим, что это сообщение может появиться также при попытке инициализировать дискету с высокой плотностью записи (т.е. емкостью 1.2 Мбайта) на дисковом для дискет емкостью 360 Кбайт или менее. Если это не так, то, скорее всего, дискету использовать нельзя. Можно попробовать отформатировать эту дискету на другом дисковом. Кроме того, иногда такую дискету удастся отформатировать программами PCTOOLS или PCFORMAT.

Если при указании параметра /s на том месте дискеты, где должны располагаться системные файлы, обнаруживается дефектный участок, то будет выдано сообщение

Disk unsuitable for system disk
(Диск не годится для использования в качестве системного)

На таком диске можно хранить только данные.

З а м е ч а н и я. 1. Перед вводом команды (нажатием клавиши [Enter]) прочтите еще раз командную строку, чтобы убедиться в том, что в ней все написано правильно.

2. Если требуется подготовить системную дискету или логический диск, с которого будет загружаться DOS, и Вы хотите воспользоваться средствами поддержки кодовых страниц, предоставляемых начиная с версии 3.3 MS DOS, то вместо команды Format можно использовать команду Select.

3. Не следует форматировать диски, которые были использованы в командах assign, join и subst.

4. Нельзя форматировать диски, доступ к которым осуществляется через локальную сеть.

Программа format по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- 0 — успешное завершение;
- 3 — пользователь прервал работу программы с помощью нажатия [Ctrl-C];
- 4 — ошибка ввода-вывода при форматировании;
- 5 — пользователь отказался от форматирования жесткого диска.

Наиболее часто используемые форматы дискет приведены в табл. 15.1.

Таблица 15.1

Формат дискеты	Число сторон	Число секторов	Число дорожек	Емкость дискеты
DS/HD	2	15	80	1.2 Мбайт
DS/QD	2	9	80	720 Кбайт
DS/DD	2	9	40	360 Кбайт
SS/DD	1	9	40	180 Кбайт
DS/SD	2	9	20	180 Кбайт
SS/SD	1	9	20	90 Кбайт
DS/DD, MS DOS 1	2	8	40	320 Кбайт
SS/DD, MS DOS 1	1	8	40	160 Кбайт
DS/SD, MS DOS 1	2	8	20	160 Кбайт
SS/SD, MS DOS 1	1	8	20	80 Кбайт

Обозначения:

число сторон — число одновременно используемых сторон на дискете;
число секторов — число секторов на дорожке дискеты;
число дорожек — число дорожек на одной стороне дискеты;
SS — Single Sided (односторонняя дискета);
DS — Double Sided (двусторонняя дискета);
SD — Single Density (обычная плотность записи);
DD — Double Density (двойная плотность записи);

QD — Quadruply Density (четырежды плотность записи);
HD — High Density (высокая плотность записи).

Goto — переход в командном файле

Формат команды:

goto имя-метки

Эта команда предписывает перейти к выполнению команд в командном файле начиная со строки, которая следует сразу после указанной метки.

Метка в командном файле — это строка, начинающаяся с двоеточия (":"), за которым следует имя метки.

Пример:

```
goto xxx
.
.
.
:xxx
get продолжение выполнения командного файла
```

В этом примере после выполнения команды goto xxx выполнение командного файла продолжается со строки, следующей за меткой xxx, т.е. со строки

get продолжение выполнения командного файла

Graftabl — загрузка таблицы символов с кодами 128–255

Команду GrafTabl необходимо использовать перед запуском некоторых программ, выводящих псевдографические символы и другие символы с кодами 128–255 в графическом режиме монитора. Использование команды GrafTabl необходимо, как правило, только для компьютеров с адаптером монитора CGA, поскольку при использовании адаптеров мониторов EGA, VGA, Hercules Plus и др. шрифты символов с кодами 128–255 уже имеются в оперативной памяти.

Формат команды в MS DOS и PC DOS до версии 3.3:

grftabl

Формат команды в MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS:

grftabl [номер-страницы-кодов] [/STATUS]

П а р а м е т р ы :

номер-страницы-кодов — определяет, какие именно шрифты символов будут использоваться;

/STATUS — вывод на экран номера загруженной кодовой страницы.

Пример:

graftabl 437

Команда graftabl загружает в оперативную память шрифты символов с кодами 128–255 для использования при изображении этих символов в графическом режиме.

После загрузки шрифтов символов на экран выводится сообщение:

Graphics characters loaded
(Графические символы загружены)

Если вызвать команду graftabl повторно с тем же номером страницы кодов (или без указания номера страницы кодов), на экран будет выдано сообщение:

Graphics characters already loaded
(Графические символы уже загружены)

Команда graftabl загружает шрифты символов в соответствии с кодировкой IBM или какой-либо другой (для французского, португальского и других языков), но в этих шрифтах в любом случае нет шрифтов русских букв. При использовании программ, выдающих сообщения на русском языке, вместо программы graftabl лучше использовать аналогичную программу grafсуг. Формат этой команды:

grafсуг

Следует заметить, что многие драйверы экрана или клавиатуры и экрана уже содержат в себе необходимые таблицы шрифтов русских букв и других символов в диапазоне 128–255, и поэтому при их наличии использование команд grafсуг или graftabl является ненужным.

Для того чтобы узнать, какие именно шрифты символов используются в графическом режиме монитора, проще всего загрузить интерпретатор языка Basic (например GWBASIC) и ввести следующие команды:

```
SCREEN 2
FOR I=128 TO 255: PRINT CHR$(I); : NEXT I
SYSTEM
```

Если выведенные на экран символы не соответствуют используемой Вами кодировке символов (например, не содержат русских букв), то следует использовать команду grafсуг, а лучше — поменять драйвер экрана или клавиатуры и экрана.

Graphics — подготовка к печати копии экрана в графическом режиме

Программа graphics позволяет печатать на принтере, совместимом с IBM Color Printer или IBM Graphics Printer, копию изображения на экране, если экран находится в режиме, совместимом с одним из графических режимов адаптера CGA, т.е. 320x200 точек, 4 цвета или 640x200 точек, 2 цвета.

Для печати копии экрана следует сначала запустить программу graphics. После этого в любой момент можно напечатать копию экрана, нажав клавиши [Shift-PrtScr].

Формат команды:

graphics [принтер] [режимы]

Параметр принтер команды Graphics — это одна из строк GRAPHICS, COMPACT, THERMAL, COLOR1, COLOR4 или COLOR8, где

GRAPHICS — IBM Graphics Printer;
 COMPACT — IBM Compact Printer;
 COLOR1 — IBM Color Printer с черной лентой;
 COLOR4 — IBM Color Printer, лента с цветами: красным, зеленым, синим, черным;
 COLOR8 — IBM Color Printer, лента с цветами: светло-голубым, малиновым, желтым, черным;
 THERMAL — термографический принтер модели IBM PC Convertible. Этот параметр поддерживается, начиная с версии MS DOS 3.3.

По умолчанию тип принтера — IBM Graphics Printer.

Режимы:

/g — печать позитивного изображения. По умолчанию печатается негативное изображение, т.е. белый цвет на экране изображается при печати черным и, наоборот, черный цвет изображается при печати белым;

/b — печать фоновых цвета экрана в цвете (этот параметр имеет смысл только для типов принтера COLOR4 и COLOR8);

/LCD — печатать изображение так, как оно выглядит на жидкокристаллическом мониторе. Этот параметр поддерживается, начиная с версии MS DOS 3.3;

/p=число — указывает порт, к которому подключен принтер. Число может быть 1, 2 или 3, что соответствует портам LPT1, LPT2 и LPT3. По умолчанию считается, что принтер подсоединен к порту LPT1. Этот параметр поддерживается, начиная с версии MS DOS 3.3.

З а м е ч а н и е. Имеются различные программы, позволяющие печатать копию экрана и для других графических режимов. Например, копия экрана монитора EGA может быть напечатана с помощью программы EGAEPSON на принтерах типа Epson и с помощью программы EGAPRINT, входящей в пакет EGAPRINT — на принтерах различных типов. Имеется также программа PIZZA, которая может работать с большим количеством типов мониторов и принтеров.

If — проверка условий в командном файле

Команда if позволяет в зависимости от выполнения некоторых условий выполнять или не выполнять команды в командном файле.

Формат команды if:

if условие команда

П а р а м е т р ы :

команда — любая допустимая команда (в том числе goto). Эта команда выполняется, если условие в команде if истинно, в противном случае команда игнорируется;

условие — одно из приведенных ниже выражений:

ERRORLEVEL число — это условие истинно тогда, когда код завершения предыдущей выполненной программы больше заданного числа или равен ему (код завершения устанавливается программами при окончании их работы, по умолчанию этот код равен нулю);

строка1 == строка2 — это условие истинно тогда, когда строка1 и строка2 полностью совпадают. Если в этих строках имеются символы %0 — %9, то вместо этих символов подставляются параметры командного файла;

EXIST имя-файла — это условие истинно тогда, когда указанный файл существует.

NOT условие — истинно тогда, когда указанное условие ложно.

Join — логическое присоединение дискового к каталогу

Команда Join используется для того, чтобы

- логически соединить два жестких диска так, чтобы с ними можно было обращаться как с одним диском (однако при этом каждый файл должен находиться целиком на одном из этих дисков, т.е. он не может частично находиться на одном из этих дисков, а частично на другом);
- логически подсоединить гибкий диск или электронный диск к жесткому диску так, чтобы с ним можно было работать как с подкаталогом жесткого диска;

Формат команды:

join дисковод: имя-каталога — присоединение дискового;

join дисковод: /d — отсоединение дискового;

join без параметров — вывод информации о "присоединенных" дисковых.

После выдачи команды join указанный в ней дисковод "присоединяется" к файловой системе на другом дисководе.

П р и м е р: после выдачи команды

join a: c:\memo

к файлу paper.doc в корневом каталоге дискового a: надо будет обращаться: c:\memo\paper.doc (а не a:\paper.doc!).

Команда

join a: /d

отменяет присоединение дискового a:.

З а м е ч а н и я. 1. Каталог, указанный в команде join, должен быть пустым или же не существовать. Этот каталог должен быть подкаталогом корневого каталога.

2. Не следует применять команду Join для дисководов, у которых было изменено логическое имя с помощью команды Assign, а также для логических дисководов, созданных с помощью команды Subst.

3. При использовании команды Join не следует употреблять команды Backup, Restore, Format, DiskCopy, DiskComp.

4. Не следует употреблять команды ChkDsk, Format, Fdisk, Label, Recover и Sys для дисководов, логически подсоединенных к другим дискам с помощью команды Join.

Команда Keyb

Команда Keyb входит в состав операционных систем MS DOS и PC DOS, начиная с версии 3.3, а также в DR DOS. Она загружает драйвер клавиатуры, поддерживающий модели клавиатуры, отличные от принятой в США (например, немецкой, французской и т.д.). В предыдущих версиях MS DOS для выполнения этих функций использовались команды KEYBxx (например, KEYBFR, KEYBIT и т.д.), описываемые ниже.

Формат команды:

Keyb [шифр-страны [, [номер-кодовой-страницы] [, [имя-файла]]]

П а р а м е т р ы :

шифр-страны — двухбуквенное обозначение страны, на которую ориентирована имеющаяся в компьютере модель клавиатуры (US — США, FR — Франция, GR — Германия, IT — Италия, SP — Испания, UK — Великобритания, PO — Португалия, SG — немецкоязычная часть Швейцарии, SF — франкоязычная часть Швейцарии, DK — Дания, BE — Бельгия, NL — Нидерланды, NO — Норвегия, LA — Латинская Америка, SV — Швеция, SU — Финляндия). По умолчанию принимается код US — США;

номер-кодовой-страницы — состоящий из трех цифр код таблицы перекодировки, соответствующий нужной стране или региону (437 — США, 860 — Португалия, 863 — Франция и французская Канада, 865 — Норвегия, 850 — другие страны). По умолчанию номер кодовой страницы соответствует шифру страны;

имя-файла — имя файла, содержащего таблицы раскладок различных моделей клавиатуры. Как правило, это файл KEYBOARD.SYS. Если имя файла не указано, то подразумевается файл KEYBOARD.SYS в корневом каталоге того диска, с которого загружается операционная система. Если файл KEYBOARD.SYS содержится в каком-то другом каталоге, то следует указать его полное имя в команде Keyb.

Команда Keyb обычно используется в файле AUTOEXEC.BAT в тех случаях, когда модель клавиатуры на компьютере отличается от стандартной (принятой в США). После выполнения команды Keyb можно использовать как указанную в ней раскладку клавиатуры, так и раскладку клавиатуры, принятую в США (QWERTY). Для переключения между раскладками клавиатуры следует использовать следующие комбинации клавиш:

[Ctrl-Alt-F1] — переключение на раскладку клавиатуры, принятую в США;

[Ctrl-Alt-F2] — переключение на раскладку клавиатуры, принятую для страны, указанной в команде Keyb.

Примеры:

Keyb UK — использование модели клавиатуры, принятой в Великобритании;

Keyb UK, 850, c:\dos\keyboard.sys — использование модели клавиатуры, принятой в Великобритании и номера кодовой страницы 850. Файл KEYBOARD.SYS, содержащий таблицы раскладок моделей клавиатуры, находится в каталоге c:\dos.

Команды KEYBxx

Команды KEYBxx входят в состав операционных систем MS DOS и PC DOS версий, предшествовавших версии 3.3. Эти команды запускают драйверы клавиатуры, поддерживающие модели клавиатуры, отличные от принятой в США (например, немецкой, французской и т.д.). В версиях MS DOS и PC DOS, начиная с 3.3, а также в DR DOS для выполнения этих функций используется команда Keyb, описанная выше.

Формат команды:

KeybFR — поддержка французской клавиатуры;

KeybGR — поддержка немецкой клавиатуры;

KeybIT — поддержка итальянской клавиатуры;

KeybSP — поддержка испанской клавиатуры;

KeybUK — поддержка клавиатуры, принятой в Великобритании.

Команды KEYBxx обычно используются в файле AUTOEXEC.BAT в тех случаях, когда модель клавиатуры на компьютере отличается от стандартной (принятой в США). После выполнения этих команд можно использовать как указанную в них раскладку клавиатуры (национальную клавиатуру), так и раскладку клавиатуры, принятую в США (QWERTY). Для переключения между раскладками клавиатуры следует использовать следующие комбинации клавиш:

[Ctrl-Alt-F1] — переключение на раскладку клавиатуры, принятую в США;

[Ctrl-Alt-F2] — переключение на национальную раскладку клавиатуры.

Примеры:

KEYBUK — включение поддержки клавиатуры, принятой в Великобритании;

KEYBFR — включение поддержки клавиатуры, принятой во Франции.

Label — создание или изменение меток на дисках

Формат команды:

label дисковод: [метка диска]

Если в команде не указана новая метка диска, то программа label выведет существующую метку диска и спросит Вас о новой метке диска. Если Вы не хотите менять метку диска, нажмите клавишу [Enter].

Метка диска может иметь длину до 11 символов. В ней могут содержаться буквы, цифры и пробелы, но не должны включаться знаки табуляции и символы

* ? / \ | . , ; : + = < > []

Пример:

label a:

Link — редактор связей

Многие ассемблеры и трансляторы с языков высокого уровня преобразуют исходные программы не непосредственно в исполняемый файл, а в так называемый объектный файл (файл специального формата с расширением .OBJ). После того как подготовлены все необходимые объектные модули, запускается программа link, создающая на основе этих объектных файлов и библиотек (файлов с расширением .LIB, подготовленных специальной программой Lib) исполняемый файл с расширением .EXE.

Для запуска программы link наберите

link [режимы]

и нажмите клавишу [Enter]. Программа link спросит Вас:

Object Modules [.OBJ]

Введите имена нужных объектных файлов, разделяя их знаком "плюс" ("+") и нажмите клавишу [Enter]. В именах объектных файлов можно не указывать расширение .OBJ. Программа link после этого спросит:

Run file [имя-файла.EXE]

где имя-файла — это имя первого из объектных файлов, указанных Вами в ответе на предыдущий вопрос. Если имя исполняемого файла, предъявленное в квадратных скобках, устраивает Вас, нажмите клавишу [Enter]. В противном случае введите желаемое имя исполняемого файла и нажмите [Enter]. Расширение .EXE в имени исполняемого файла можно не указывать.

После этого программа link спросит:

List file [NUL.MAP]:

Если Вы не хотите получить план памяти выполняемого модуля, нажмите клавишу [Enter]. В противном случае введите имя файла, в который будет записан план памяти, и нажмите клавишу [Enter]. Расширение .MAP можно не указывать.

Программа link спросит:

Libraries [.LIB]:

Введите имена библиотек, содержащих подпрограммы и переменные, на которые есть ссылки в Вашей программе и которые в ней не определены. В именах библиотек можно не указывать расширение .LIB. Имена библиотек надо разделять знаком "+". После того как набраны все нужные имена библиотек, нажмите клавишу [Enter].

Далее программа link начнет создавать исполняемый файл.

З а м е ч а н и я. 1. Чтобы узнать, какие существуют режимы работы программы link, наберите команду

link /help

2. Если Вы хотите в ответ на запрос программы link указать столько объектных файлов или библиотек, сколько не помещается в одной строке, нажмите клавишу [Enter] после ввода очередного символа "+", разделяющего файлы. Программа link спросит Вас о дополнительных объектных файлах или библиотеках.

3. Дополнительную информацию о программе link можно получить в Справочном руководстве по MS DOS (Microsoft MS DOS. User's Reference), а также в руководствах по тем трансляторам, которые требуют применения программы link.

Мсору — копирование файлов и каталогов

Программа мсору отличается от программы хсору только тем, что она не спрашивает пользователя, является ли последнее указанное в команде имя именем файла или же именем каталога, в который надо копировать файлы. Программа мсору считает, что это имя является именем каталога, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- 1) в команде указано более одного копируемого файла;
- 2) одним из параметров команды является имя каталога, из которого копируются файлы;
- 3) последним символом имени является символ "\" (если добавить к последнему указанному в команде имени символ "\", то программа мсору будет считать это имя именем каталога).

Например, команда

мсору *.* a:\work\

создаст в корневом каталоге диска a: подкаталог WORK (если он не существует), и скопирует туда все файлы из текущего каталога.

З а м е ч а н и е. Программа мсору в стандартном комплекте программ DOS отсутствует. Для того чтобы создать программу мсору, следует перейти в тот каталог, в котором находится программа хсору, и ввести команду

сору /b хсору.exe мсору.exe

Md, или Mkdir — создание нового каталога

Формат команды:

md имя-каталога

П р и м е р ы:

md xxx — создание подкаталога xxx в текущем каталоге;
md a:\doc — создание подкаталога doc в корневом каталоге диска a: .

Mode — установка режимов работы устройств

Команда Mode может использоваться для выполнения следующих функций:

- установка режимов работы принтера;
- установка режимов асинхронного коммуникационного порта;
- перенаправление на асинхронный коммуникационный порт данных, выводимых на параллельный порт;
- установка режимов экрана;
- поддержка кодовых страниц для различных устройств.

1. Установка режимов работы принтера

Формат команды: `mode LPT{1|2|3}:[80|132] [, {6|8} [, P]]`

Примеры:

```
mode LPT1:80,6,P
mode LPT2:8
```

Параметры:

1, 2 или 3 — номер порта параллельного принтера;
80 или 132 — число символов в строке;
6 или 8 — число строк на дюйм, задает интервал между строками;
P — если возникнет таймаут, т.е. неготовность принтера принять управляющую последовательность принтера, то программа `mode` будет повторять вывод этой последовательности. Цикл повторения вывода управляющей последовательности можно прервать нажатием комбинации клавиш [Ctrl-Break].

2. Установка режимов асинхронного коммуникационного порта

Формат команды:

`mode COM{1|2|3}:число-бод. [, {N|O|E}, {7|8}, {1|2}, P]]]]`

Параметры:

1, 2 или 3 — номер порта (COM1, COM2 или COM3);
число-бод — скорость передачи данных (бит в секунду): 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 или 9600;
N, O или E — контроль на четность: не производится, контроль нечетности, контроль четности;
7 или 8 — число передаваемых бит данных;
1 или 2 — число стоп-битов при передаче данных;
P — указывает, что данный порт используется с помощью команды `mode` для подключения принтера, и что необходимо при неготовности принтера повторить передачу данных.

3. Перенаправление на асинхронный коммуникационный порт данных, выводимых на параллельный порт

Формат команды:

`mode LPT{1|2|3} := COM{1|2}`

Параметры:

1, 2, 3 после символов LPT — номер параллельного порта, вывод на который перенаправляется (к этим портам обыкновенно подключаются принтеры);
1, 2 после COM — номер асинхронного коммуникационного порта.

Пример:

`mode LPT1:=COM2`

Замечание. DOS не проверяет, не перенаправлены ли на один асинхронный (COM) порт два параллельных (LPT) порта.

4. Установка режимов экрана

Формат команды:

`mode режим-экрана`

или

`mode [режим-экрана], {R|L} [, T]`

Параметры:

режим экрана — это 40, 80, BW40, BW80, CO40, CO80, MONO, где 40 — режим экрана с 40 символами в строке, 80 — режим экрана с 80 символами в строке, BW — черно-белое изображение, CO — цветное изображение, MONO — монохромный адаптер, 80 символов в строке;

R или L — указывает сдвиг изображения на экране вправо или влево;

T — сдвиг изображения на экране с помощью тестовой строки.

Примеры:

```
mode CO80
mode ,R,T
```

Если задан параметр T, то программа `mode` выводит на экран тестовую строку:

0123456789...0123456789...

и задает вопрос.

• При сдвиге вправо:

Do you see the leftmost 0 (Y/N)?
(Виден ли левый ноль (Y — да, N — нет)?)

• При сдвиге влево:

Do you see the rightmost 9 (Y/N)?
(Видна ли правая девятка (Y — да, N — нет)?)

Если ответить "N", то программа `mode` смещает изображение на одну позицию и повторяет вопрос. Если ответить "Y", то работа программы заканчивается.

Если программа `mode` не может сместить изображение, она выводит сообщение

Unable to shift screen
(Сдвиг экрана невозможен)

5. Поддержка кодовых страниц для различных устройств

Начиная с версии MS DOS и PC DOS 3.3, а также в DR DOS, команда Mode может использоваться для поддержки кодовых страниц для различных устройств, подключенных к компьютеру.

Формат команды:

Mode устройство Codepage Prepare = список [, имя-файла]

— подготовка к загрузке кодовых страниц в устройство. В оперативной памяти резервируется буфер для каждой из указанных в списке кодовых страниц.

Mode устройство Codepage Select = номер-кодовой-страницы

— активизация указанной кодовой страницы для устройства.

Mode устройство Codepage Refresh

— восстановление текущей кодовой страницы для устройства. Используется при потере кодовой страницы из-за ошибок в устройстве или в программах.

Mode устройство Codepage /Status

— вывод информации о текущей кодовой странице для указанного устройства. Параметр /Status можно опустить.

П а р а м е т р ы :

устройство — указывает устройство, на котором поддерживается переключение кодовых страниц. Возможные значения этого параметра — CON (клавиатура и монитор), LPT1, LPT2 и LPT3 (принтеры, подключенные к первому, второму и третьему параллельному порту);

список — номер кодовой страницы или заключенная в скобки последовательность номеров кодовых страниц, перечисляемых через запятую;

номер-кодовой-страницы — состоящий из трех цифр код таблицы перекодировки, соответствующий нужной стране или региону (437 — США, 860 — Португалия, 863 — Франция и французская Канада, 865 — Норвегия, 850 — другие страны). По умолчанию номер кодовой страницы — 437;

имя-файла — указывает файл, содержащий загружаемые в устройство шрифты. Этот файл обыкновенно имеет расширение .CPI. В операционной системе MS DOS версии 3.3 имеются следующие файлы шрифтов:

- 4021.CPI — шрифты для принтера IBM Proprinter модели 4201;
- 5202.CPI — шрифты для принтера IBM Quietwriter III;

- EGA.CPI — шрифты для адаптера монитора EGA;
- LCD.CPI — шрифты для адаптера жидкокристаллического монитора модели IBM PC Convertible.

П р и м е р ы :

Mode lpt1 codepage prepare = (863), c:\dos33\4201.CPI — подготовка кодовой страницы 863 (Франция) для принтера IBM Proprinter модели 4201, подключенного к порту LPT1. Файл шрифтов 4201.CPI находится в каталоге c:\dos33;

Mode con codepage prepare = (863), c:\dos33\ega.CPI — подготовка кодовой страницы 863 (Франция) для монитора EGA. Файл шрифтов EGA.CPI находится в каталоге c:\dos33;

Mode con codepage select = 863 — активизация французских шрифтов для монитора.

З а м е ч а н и я. 1. Использование режима codepage команды Mode необходимо для компьютеров, использующих кодировки символов, отличные от стандартной. С помощью команды Mode нельзя, разумеется, загрузить в монитор или принтер шрифты русских букв, поскольку они не содержатся в поставляемых с операционной системой файлах шрифтов.

2. Обычная последовательность установки нужных кодов страниц для устройств такова:

- указание драйверов Display.sys и/или Printer.sys в команде Device файла CONFIG.SYS;
- включение в файл AUTOEXEC.BAT команды Keyb для активизации поддержки используемой модели клавиатуры, если она отличается от стандартной;
- включение в файл AUTOEXEC.BAT команды NLSFunc для активизации поддержки требуемого формата даты, времени и денежной единицы, а также для того, чтобы можно было потом использовать команду ChCP;
- включение в файл AUTOEXEC.BAT команды Mode устройство codepage prepare для подготовки кодовых страниц устройств, на которых должно обеспечиваться переключение страниц;
- включение в файл AUTOEXEC.BAT команды Mode устройство codepage select для активизации нужных кодовых страниц.

3. Обычно вместе с компьютерами, имеющими нестандартные модели клавиатуры или рассчитанными на использование нестандартных кодовых страниц, поставляется специальное руководство по настройке компьютера на нужную кодовую страницу. Если такое руководство имеется, то следует его обязательно прочесть.

More — вывод на экран с ожиданием после заполнения каждого экрана

Формат команды:

more [< имя-входного-файла]

Команда

more < имя-входного-файла

используется для вывода файла на экран с паузами после заполнения каждого экрана. Для продолжения вывода на экран следует нажать клавишу [Enter].

Команду more часто используют для того, чтобы вывести на экран большой объем информации, выдаваемой другой программой или командой DOS. Для этого результаты, выводимые на экран программой или командой, подают на вход команды more с помощью символа "трубопровода" — "|":

имя-команды | more

Однако такой прием годится только для тех программ, которые используют для вывода на экран средства DOS (все команды DOS поступают именно так).

Пример:

dir | more — вывод оглавления текущего каталога с ожиданием после заполнения каждого экрана.

NlsFunc — загрузка в память информации о форматах даты, времени и т.д. в различных странах

Команда NlsFunc загружает в оперативную память информацию о форматах даты, времени, денежной единицы в различных странах. Перед использованием команды ChCP необходимо, чтобы указанная информация была загружена в оперативную память командой NlsFunc.

Формат команды:

NlsFunc [имя-файла]

Имя-файла указывает файл, содержащий информацию о форматах даты, времени, денежной единицы в различных странах и о переключении кодовых страниц. Обычно это файл COUNTRY.SYS. Если имя файла не указано, то подразумевается файл, указанный в команде Country файла CONFIG.SYS. Если в файле CONFIG.SYS не имеется команды Country, то подразумевается файл COUNTRY.SYS в корневом каталоге того диска, с которого загружается операционная система.

Пример:

NlsFunc c:\exe\dos\country.sys — загрузка информации о форматах даты, времени и т.д. в различных странах из файла COUNTRY.SYS, находящегося в каталоге c:\exe\dos.

Password — защита информации с помощью паролей

Команда Password входит в состав операционной системы DR DOS. В операционных системах MS DOS и PC DOS такая команда отсутствует.

Команда Password реализует одну из наиболее важных функций, добавленных в операционной системе DR DOS по отношению к системе MS DOS — защиту информации с помощью паролей. Могут защищаться отдельные файлы, группы файлов и каталоги. Кроме того, можно использовать три уровня защиты информации:

1. Высший уровень защиты — когда для любого доступа к файлу или каталогу (даже для чтения) требуется пароль.
2. Второй уровень защиты — когда пароль не требуется для чтения, но требуется для модификации или удаления защищенной информации.
3. Низший уровень защиты — когда пароль требуется только для удаления или переименования защищенного файла или каталога.

Защита информации с помощью пароля в операционной системе DR DOS полезна не только для предотвращения кражи или умышленного уничтожения информации, но и как мощное средство защиты от компьютерных вирусов. В частности, можно защитить от записи все файлы типа .COM и .EXE, после чего их нельзя будет заразить компьютерным вирусом.

Формат команды:

Password имя-файла-или-каталога режимы

Режимы:

/g:пароль — установка защиты файла с помощью пароля. Пароль будет необходим при чтении, модификации, переименовании или удалении файла;

/w:пароль — установка защиты файла с помощью пароля. Пароль будет необходим при модификации, переименовании или удалении файла. Чтение файла возможно без указания пароля;

/d:пароль — установка защиты файла с помощью пароля. Пароль будет необходим при переименовании или удалении файла. Чтение и модификация файла возможны без указания пароля;

/r:пароль — установка защиты каталога с помощью пароля. Пароль будет требоваться каждый раз при использовании пути к данному каталогу, например, при переходе в этот каталог с помощью команды CD, вызове программы из этого каталога, если для вызова требуется выбирать путь к этому каталогу, и т.д. Однако, если защищенный каталог сделан текущим с помощью команды CD, то для работы с файлами в этом каталоге пароль уже не требуется (разумеется, если эти файлы сами не защищены);

/g:пароль — установка глобального пароля. DR DOS запоминает указанное значение глобального пароля. После установки этого значения DR DOS позволяет работать без указания пароля со всеми файлами, пароль которых совпадает с глобальным паролем;

/n — отмена пароля у файла;
 /np — отмена пароля у каталога;
 /ng — отмена глобального пароля;
 /s — пароль действует не только для указанных файлов, но и для файлов с такими же именами во всех подкаталогах того каталога, в которых находятся указанные файлы.

Примеры:

Password c:*.com /w:comexe /s — установка защиты от записи и удаления всех файлов с расширением .COM на диске c:. Пароль для записи и удаления — comexe;

Password d:\budget /p:budgpas — установка защиты от несанкционированного доступа к каталогу d:\budget. Пароль для доступа к этому каталогу — budgpas.

Если при доступе к файлу или каталогу требуется пароль, то его необходимо указать в нужной команде после имени защищенного файла или каталога, причем пароль отделяется от имени точкой с запятой, например:

CD \budget;budpass — переход в каталог budget, пароль на доступ к каталогу — budpass.

copy budget.doc;BudSecr a: — копирования на диск a: файла BUDJET.DOC, защищенного от чтения паролем BudSecr. Копия файла BUDJET.DOC на диске a: не будет защищенной, при необходимости ее надо будет защитить командой Password.

Path — установка списка каталогов, в которых производится поиск выполняемых программ

Формат команды:

path имя-каталога [; имя-каталога]... — устанавливает список каталогов, в которых производится поиск программ;

path ; — устанавливает, что поиск программ должен вестись только в текущем каталоге;

path без параметров — выводит имена каталогов, в которых производится поиск программ.

После ввода любой команды, не являющейся внутренней командой DOS, поиск соответствующей программы производится сначала в текущем каталоге, а затем в каталогах, указанных в команде path в том порядке, в котором они указаны в команде.

З а м е ч а н и я. 1. Имена каталогов в команде Path рекомендуется указывать полностью, т.е. с указанием дискового.

2. Если Вы используете "электронный" диск, то может быть целесообразно копировать наиболее часто используемые программы на электронный диск и указать корневой каталог электронного диска в качестве первого каталога в команде Path.

Pause — приостановка выполнения командного файла

Формат команды:

pause

При выполнении этой команды на экран выводится сообщение

Strike a key when ready . . .

(Нажмите любую клавишу, когда будете готовы)

и выполнение командного файла приостанавливается. Если нажать любую алфавитно-цифровую клавишу, пробел или [Enter], выполнение командного файла будет продолжено. Если нажать комбинацию клавиш [Ctrl-Break], то будет выведено сообщение

Terminate batch job (Y/N)?

(Прервать выполнение командного файла (Да/Нет)?)

Если ответить Y, то выполнение командного файла будет окончено, а оставшиеся команды из командного файла будут проигнорированы. Если ответить N, то выполнение командного файла будет продолжено со следующей команды.

Перед выдачей команды pause целесообразно выводить сообщение о том, какие надо выполнить действия, например:

echo Поставьте дискету DISK01 на дисковод A:

pause

З а м е ч а н и я. В некоторых версиях DOS можно указать выводимое сообщение непосредственно в команде pause:

pause сообщение

К сожалению, такая возможность не всегда реализуется правильно. Так, в режиме echo off сообщение, указанное в команде pause, может не выводиться на экран. Поэтому лучше выводить нужное сообщение с помощью вставленной перед командой pause команды echo сообщение.

Print — печать файлов в "фоновом" режиме (параллельно другой работе)

Программа print выводит файлы на печать. Во время печати файлов можно выполнять любую другую работу на компьютере, т.е. печать идет в "фоновом" режиме. Остановок между печатанием отдельных страниц не делается, поэтому используемый принтер должен быть оснащен непрерывной бумажной лентой или устройством для автоматической подачи отдельных листов бумаги.

Формат команды при первом вызове:

print [/d:устройство] [/b:размер-буфера]
 [/u:число1] [/m:число2] [/s:интервал]
 [/q:размер-очереди] [[имя-файла] [/t] [/c] [/p]]...

при следующих вызовах:

`print [[имя-файла] [/t] [/c] [/p]]...`

Режимы, которые можно задавать при первом вызове:

/d:устройство — устройство, на которое выводятся файлы: PRN, LPT1, LPT2, LPT3, COM1, COM2, COM3;

/b:размер-буфера — размер внутреннего буфера программы print. Увеличение размера буфера ускоряет работу программы print;

/q:размер-очереди — размер очереди, т.е. максимальное число файлов, ожидающих печати (от 4 до 32, значение по умолчанию — 10);

/b:размер-буфера — размер внутреннего буфера программы print. Допустимые значения этого параметра — от 512 до 16386, значение, принимаемое по умолчанию — 512. Увеличение размера буфера ускоряет работу программы print;

/u:число1 — указывает число интервалов таймера (равных приблизительно 1/18 секунды), в течение которого команда Print может ждать готовности принтера. Если принтер не готов, то в течение указанного времени работа на компьютере будет приостановлена, поскольку команда Print будет проверять готовность принтера. Значение этого параметра, принимаемое по умолчанию — 1;

/m:число2 — указывает число интервалов таймера (равных приблизительно 1/18 секунды), на протяжении которых команда Print производит печать, после того, как ей передано управление. Значение этого параметра, принимаемое по умолчанию — 2, допустимые значения — от 1 до 255;

/s:интервал — указывает число интервалов таймера между активациями команды Print. Этот параметр задает, как часто получает управление команда Print. Значение параметра, принимаемое по умолчанию — 8.

Пример задания этих режимов:

`print /d:LPT2 /b:4096 /q:20`

Другие режимы команды print:

/t — (terminate) — удаляет все файлы, ожидающие печати, из очереди. На принтере печатается сообщение

All files cancelled by operator
(Все файлы удалены пользователем)

/c — (cancel) — удаляет файл, после которого задан режим /c, из очереди. Кроме того, все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды print, вплоть до файла, за которым указан режим /p, (не включая этот файл), также будут удалены из очереди файлов, ждущих печати. Если файл, печатаемый в данный мо-

мент, удаляется из очереди, то печать его заканчивается и на принтере печатается сообщение

File cancelled by operator
(Печать файла отменена пользователем)

/p — (print) — файл, после которого задан режим /p, ставится в очередь файлов, ждущих печати. Кроме того, все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды print, вплоть до файла, за которым указан режим /c, (не включая этот файл), также ставятся в очередь файлов, ждущих печати.

Если за первым файлом в команде print или перед ним нет ни параметра /p, ни параметра /c, то можно считать, что за этим файлом стоит параметр /p. Таким образом, этот файл и все следующие файлы, указанные в командной строке при вызове команды print, вплоть до файла, за которым указан режим /c, если такой есть (не включая этот файл), ставятся в очередь файлов, ждущих печати.

Команда print без параметров выводит список файлов, ожидающих печати. Если таких файлов нет, то на экран выводится сообщение:

Print queue is empty
(Очередь файлов, ожидающих печати, пуста)

Если очередь файлов, ожидающих печати, переполнена, то на экран выводится сообщение

Print queue is full
(Очередь файлов, ожидающих печати, переполнена)

Примеры:

`print file1.lst /c file2.lst` — удаляет файлы file1.lst и file2.lst из очереди.
`print file1.lst file2.lst` — ставит файлы file1.lst и file2.lst в очередь.
`print file1.lst /c file2.lst file3.lst` — удаляет файл file1.lst из очереди и ставит в нее файлы file2.lst и file3.lst.

З а м е ч а н и е. Некоторые программы, например редакторы документов, имеют собственные средства для фоновой печати. При работе с этими программами, как правило, целесообразно использовать встроенные в них средства для фоновой печати, а не пользоваться командой Print.

Prompt — изменение вида приглашения DOS

Формат команды:

`prompt [текст]`

Команда prompt позволяет изменять текст, который показывает, что DOS готова к приему команд пользователя (приглашение DOS). Если команда prompt выдана без параметров, то устанавливается подсказка, содержащая информацию о текущем дисковом устройстве и символ ">", иначе говоря, команда prompt без параметров эквивалентна команде `prompt ng` (см. ниже).

В тексте, указываемом в команде `prompt`, можно использовать следующие сочетания символов:

\$p — текущий дисковод и каталог;
 \$n — текущий дисковод;
 \$d — текущая дата;
 \$t — текущее время;
 \$v — версия DOS;
 \$_ — переход на новую строку;
 \$s — пробел;
 \$h — удаление предыдущего символа;
 \$e — символ с кодом 27 (ESC);
 \$g — символ ">";
 \$l — символ "<";
 \$b — символ "|";
 \$\$ — символ "\$".

Примеры:

`prompt pg` — устанавливает приглашение DOS вида `c:\>` или `c:\work\doc>` (т.е. содержащее информацию о текущем дисководе и каталоге и символ ">").

`prompt tp$g` — устанавливает приглашение DOS вида

13:05:43.56 c:\work\doc>

Если при запуске операционной системы был установлен драйвер ANSI.SYS (для этого в файле конфигурации CONFIG.SYS должна быть строка вида `device = ...\ansi.sys`), то в приглашении DOS можно использовать различные цвета символов и фона. Например, команда

`prompt $e[7m$p$e[m$g`

выводит имена текущего дисковода и текущего каталога в инверсионном изображении (на монохромном дисплее), а остальной текст выводится в обычном изображении.

Rd, или Rmdir — удаление каталога

Команда `Rd` позволяет удалить каталог. Ограничения команды:

- удалить можно только пустой каталог, т.е. каталог, не содержащий файлов и подкаталогов;
- нельзя удалить каталог, являющийся текущим на каком-либо диске;
- нельзя удалить каталог, который указан в команде `Subst`.

Формат команды:

`rd имя-каталога`

Примеры:

`rd xxx` — удаление подкаталога `xxx`;

`rd a:\doc` — удаление каталога `doc`, находящегося в корневом каталоге диска

a:.

Recover — восстановление файла или диска, содержащего сбойные участки

Команда `Recover` используется для того, чтобы:

- восстановить все неповрежденные участки файла, в котором образовались дефектные участки;
- пометить дефектные участки на диске, чтобы они больше не использовались для записи файлов;
- восстановить файлы на диске при повреждении корневого каталога или других каталогов на диске.

Формат команды:

`recover имя-файла`

или

`recover дисковод:`

Программа `recover` читает файл или диск сектор за сектором и помечает те сектора, при чтении которых возникли ошибки, как дефектные. После этого DOS уже не будет использовать помеченные сектора на диске. Помеченные участки "выбрасываются" из тех файлов, которым они принадлежат.

1. Автор настоятельно не рекомендует пользоваться программой `Recover`, так как это может привести к потере информации и порче программ. При появлении сбойных участков на диске более целесообразно воспользоваться программой `DT` из набора программ `Norton Utilities`.

2. Командой `Recover` надо пользоваться с особой тщательностью, так как при ошибочном вводе этой команды без указания имени файла можно уничтожить все данные на диске. В этом случае диск можно "спасти", применив режим "`Recover from DOS's RECOVER`" программы `NDD` из комплекса `Norton Utilities`.

Rem — задание комментария в командном файле

Формат команды:

`rem комментарий`

Комментарии, заданные командой `rem`, во время исполнения командного файла пропускаются. Эти комментарии могут использоваться для улучшения удобочитаемости командного файла. Если включен режим вывода исполняемых команд на экран, то комментарии выводятся на экран, а если этот режим выключен командой `ECHO OFF`, то не выводятся.

Ren — переименование файлов

Формат команды:

`ren имя-файла имя-файла`

Первое имя файла в команде задает имя (имена) переименовываемых файлов. Второе имя файла в команде задает новое имя (имена) файлов. В именах файлов можно употреблять символы * и ?. Если в первом имени файла имеются указания на дисковод и каталог, то они задают, в каком каталоге переименовываются файлы. Если дисковод или каталог не указаны, то подразумеваются текущий дисковод и текущий каталог. Переименовываются все файлы, подходящие под шаблон, заданный в первом имени файла в команде. Если символы * и ? имеются во втором имени файла в команде, то символы имен файлов на соответствующих позициях не изменяются.

Ограничения команды:

- команда Ren не позволяет переименовывать каталоги и файлы с атрибутом "только для чтения";
- указанное в команде новое имя файла не должно совпадать с именем какого-либо существующего файла;
- команда Ren позволяет только изменить имя файла, но не переместить его в другой каталог. Поэтому новое имя файла в команде Ren не может содержать указание каталога и дисковода.

Примеры:

ren xxx.doc xxx.txt — переименование файла xxx.doc в текущем каталоге. Новое имя файла — xxx.txt;
ren a:*.doc *.txt — переименование всех файлов с расширением .doc в текущем каталоге на дисководе A: . Файлы получают расширение .txt .

Если Вы хотели дать файлу имя, уже имеющееся в каталоге, то будет выдано сообщение

File not found
(Файл не найден)

З а м е ч а н и е. Операционная система DR DOS позволяет перемещать файлы в другой каталог на том же диске с помощью команды Ren. Для этого следует указать нужный каталог в новом имени файла в команде Ren.

Replace — замещение файлов новыми версиями

Формат команды:

replace имя-файла [имя-каталога] [режимы]

По умолчанию команда replace замещает файлы в каталоге, заданном вторым параметром команды, файлами с такими же именами из каталога, заданного первым параметром команды. Если имя каталога (второй параметр команды) не задано, то подразумевается текущий каталог. Имя файла в первом параметре команды указывает, какие файлы замещаются. В имени файла можно использовать символы * и ?.

Например, команда

replace a:*.pas c:\user

замещает все файлы с расширением .pas из каталога C:\USER файлами с теми же именами из корневого каталога диска a:.

Если в команде replace указан режим /a, то в каталог, заданный вторым параметром команды, добавляются файлы, которых нет в этом каталоге, но которые присутствуют в каталоге, заданном первым параметром команды. Имя файла (в первом параметре) указывает, какие именно файлы добавляются. В имени файла можно использовать символы * и ?.

Например, команда

replace a:*.doc /a

добавит в текущий каталог все файлы с расширением .doc, которых нет в текущем каталоге, но которые имеются в корневом каталоге диска a:.

Режимы:

/a — режим добавления новых файлов в каталог (а не замещения файлов в этом каталоге). Этот режим несовместим с режимами /d и /s;

/d — файл замещается только если дата его последнего изменения более ранняя, чем у замещающего файла. Этот режим несовместим с режимом /a;

/s — файлы замещаются не только в указанном вторым параметром каталоге, но и во всех его подкаталогах. Этот режим несовместим с режимом /a;

/p — перед замещением каждого файла или добавлением нового файла делается запрос, следует ли замещать (добавлять) этот файл;

/w — задает паузу перед началом работы;

/r — разрешает замещать файлы с атрибутом "только для чтения".

Программу replace нельзя использовать для замещения файлов с атрибутами "спрятанный" или "системный". Однако операционная система DR DOS позволяет замещать и эти файлы. Для этого следует указать в команде replace режим /h.

Программа replace по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- | | |
|----|--|
| 0 | — нормальное завершение; |
| 1 | — ошибка в формате команды; |
| 2 | — файл не найден; |
| 3 | — неверный путь; |
| 5 | — доступ к файлам отвергнут (например, попытка записи в файл с атрибутом "только для чтения"); |
| 8 | — недостаточно памяти; |
| 15 | — недопустимый дисковод. |

Restore – восстановление файлов из резервных копий, созданных программой Backup

Формат команды:

restore дисковод: {имя-файла | имя-каталога} [режимы]

П а р а м е т р ы :

дисковод – указывает дисковод, на котором находятся резервные копии файлов, созданные программой backup;

имя файла или имя каталога – задает каталог или имена файлов, которые восстанавливаются программой restore. Если указано имя каталога, то восстанавливаются все файлы из этого каталога. В имени файла можно употреблять символы * и ? (это эквивалентно указанию имени каталога *.*)

Р е ж и м ы :

/s – восстановление не только указанных в команде файлов, но также и файлов из всех подкаталогов соответствующего каталога;

/p – восстановление только тех файлов, которые уже не существуют на диске (например, случайно стерты);

/m – восстановление только тех файлов, которые были изменены с момента создания резервных копий;

/b:дата – восстановление только тех файлов, которые были изменены последний раз до указанной даты (включая эту дату);

/a:дата – восстановление только тех файлов, которые были изменены последний раз не ранее указанной даты;

/e:время – восстановление только тех файлов, у которых время суток последнего изменения не больше указанного;

/l:время – восстановление только тех файлов, у которых время суток последнего изменения не меньше указанного;

/p – при восстановлении любого файла с атрибутами "спрятанный" или "только для чтения" программа restore будет спрашивать разрешения на восстановление этого файла.

Операционная система DR DOS позволяет использовать также и следующий режим команды Restore:

/r – вывод информации о файлах, содержащихся в архиве (одновременно проверяется целостность архива).

З а м е ч а н и я. 1. Формат ввода даты можно узнать, введя команду date. Этот формат может быть месяц-день-год или день-месяц-год, например, 02-28-1989 или 28-02-1989.

2. Формат ввода времени – часы:минуты, например 16:59.

П р и м е р ы :

restore a: c:\user*.pas /w – восстановление файлов с расширением .pas из каталога c:\user, которые были удалены после момента создания резервных копий.

restore a: c:\user /s /a:28-02-1989 /l:12:00 – восстановление всех файлов каталога c:\user и его подкаталогов, которые были изменены после 12 часов 28 февраля 1989 г.

Программа restore по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- | | |
|---|---|
| 0 | – нормальное завершение; |
| 1 | – не было найдено файлов, которые требуется восстановить; |
| 2 | – некоторые файлы не были восстановлены из-за ограничений при разделении доступа; |
| 3 | – пользователь прервал работу программы нажатием [Ctrl-C]; |
| 4 | – ошибка ввода-вывода при восстановлении файлов. |

Select – подготовка системного диска

Команда Select позволяет подготовить системную дискету или логический диск, с которого будет загружаться DOS, если Вы хотите воспользоваться средствами поддержки кодовых страниц. Команда Select выполняет следующие операции:

- форматирует подготавливаемый диск (для этого вызывается программа Format);
- переносит на него с исходного диска файлы операционной системы (можно указать, в каком каталоге они будут размещены);
- создает на подготавливаемом диске файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS.

Формат команды:

select дисковод1: дисковод2:[имя-каталога]
[номер-кодировки-страницы] [шифр-страны]

П а р а м е т р ы :

дисковод1 – указывает исходный дисковод, содержащий диск с операционной системой;

дисковод2 – указывает дисковод с подготавливаемым диском. Все данные на этом диске будут уничтожены;

номер-кодировки-страницы – состоящий из трех цифр код таблицы перекодировки, соответствующий нужной стране или региону (437 – США, 860 – Португалия, 863 – Франция и французская Канада, 865 – Норвегия, 850 – другие страны). По умолчанию номер кодировки страницы – 437;

шифр-страны – двухбуквенное обозначение страны, на которую ориентирована имеющаяся в компьютере модель клавиатуры (US – США, FR – Франция, GR – Германия, IT – Италия, SP – Испания, UK – Великобритания, PO – Португалия, SG – немецкоязычная часть Швейцарии, SF – франкоязычная часть Швейцарии, DK – Дания, BE – Бельгия, NL – Нидерланды, NO – Норвегия, LA –

Латинская Америка, SV — Швеция, SU — Финляндия). По умолчанию принимается код US — США.

Примеры:

`select a: b: 860 PO` — создание на диске b: версии операционной системы, рассчитанной на Португалию. Исходный диск с операционной системой вставлен в дисковод a:.

`select a: c:\dos 863 FR` — создание на диске c: версии операционной системы, рассчитанной на Францию. Исходный диск с операционной системой вставлен в дисковод a:. Файлы операционной системы на диске c: будут помещены в каталог \DOS.

Set — установка переменной окружения

Формат команды:

`set переменная = значение`

Здесь переменная — любая строка, не содержащая знаков равенства и пробелов. При этом в переменной большие и малые латинские буквы считаются одинаковыми. Значение — любая строка символов.

Команда `set` записывает строку "переменная=значение" в специальную область памяти, зарезервированную для хранения переменных окружения. Если переменной уже было присвоено какое-то значение, то оно заменяется новым. Если значение — пустая строка, то строка, задающая значение переменной, удаляется из области памяти, зарезервированной для хранения переменных окружения.

Прикладные программы могут анализировать область памяти, предназначенную для хранения переменных окружения, и выяснять, установлено ли значение той или иной переменной, и каково значение переменной, если оно установлено. Наиболее часто переменные окружения используются для того, чтобы указать, где прикладные программы должны искать вспомогательные файлы.

Примеры:

```
set 87 = N
set CHFILES = C:\CHI
set LIB = C:\MSC; C:\FORTRAN
```

Значения переменных окружения можно использовать в пакетных командных файлах. Если в командном файле употребить имя переменной окружения, заключенное с обеих сторон в знаки процента, то оно будет замещено на значение этой переменной. Например, после ввода команды `set CHFILES = C:\CHI` строка `%CHFILES%` в командном файле будет замещена на `C:\CHI`.

З а м е ч а н и я. 1. Как правило, переменные окружения используются для сообщения прикладным программам, где находятся те или иные файлы, т.е. они не меняются между сеансами работы с компьютером. Поэтому их значения, как правило, устанавливают в командном файле `AUTOEXEC.BAT`, выполняемом при включении компьютера.

2. Если Вы пользуетесь программой Norton Commander или другой программой-оболочкой (QDos, PathMinder и т.д.), то перед выдачей команды `set` надо выйти из этой программы и ввести команду `set` непосредственно в ответ на приглашение DOS — иначе команда `set` не сработает.

3. Переменные окружения устанавливают также следующие команды DOS:

Имя команды	Имя переменной
<code>path</code>	<code>— path</code>
<code>prompt</code>	<code>— prompt</code>
<code>command с параметром /P</code>	<code>— comspec</code>

Share — установка режима разделения доступа к файлам

Режим разделения доступа к файлам необходим при работе компьютера в локальной сети.

Формат команды:

`share [/f:число] [/l:число]`

П а р а м е т р ы :

`/f:число` — устанавливает размер (в байтах) области памяти для записи информации об открытых файлах. Для каждого открытого файла в этой области записывается его полное имя и 11 байт служебной информации. По умолчанию размер этой области — 2048 байт;

`/l:число` — максимальное число замков при разделении доступа к файлам. По умолчанию — 20.

Пример:

`share /f:3072 /l:30`

З а м е ч а н и я. 1. Если компьютер работает в сети, то целесообразно включить команду `share` в командный файл `AUTOEXEC.BAT`, выполняемый при начальной загрузке компьютера.

2. В операционной системе DR DOS функции, реализуемые с помощью команды `Share`, входят в состав самой операционной системы (т.е. они работают всегда). Поэтому в этой операционной системе команда `Share` не выполняет никаких действий.

Shift — сдвиг параметров командного файла

Формат команды:

`shift`

Команда `shift` в командном файле присваивает новые значения символам `%0—%9`. При этом `%0` присваивается старое значение `%1`, `%1` — старое значение `%2` и т.д. `%9` присваивается значение следующего за старым значением `%9` параметра в командной строке, а если он не задан, то новое значение `%9` — пустая строка. Команду `shift` можно использовать несколько раз.

Например, пусть командный файл xxx.bat вызван следующей командной строкой: xxx aa bb cc. Тогда %0 = "xxx.bat", %1 = "aa", %2 = "bb", %3 = "cc", %4 - %9 = пустые строки. После выполнения команды shift: %0 = "aa", %1 = "bb", %2 = "cc", %3 - %9 = пустые строки.

Sort – сортировка файлов

Формат команды:

```
sort [/r] [/+число] [<имя-входного-файла>
[>имя-выходного-файла]
```

Команда sort вводит данные со стандартного ввода (по умолчанию – с клавиатуры), сортирует их и выводит на стандартный вывод (по умолчанию – на экран).

Режимы:

/r – сортировка в убывающем порядке;
 /+число – сортировка по позициям, начиная с данного числа. Например, /+10 – сортировка, начиная с 10-й позиции в каждой строке. По умолчанию сортировка производится, начиная с первой позиции.

Примеры:

sort <unsorted.txt>sorted.txt – чтение файла unsorted.txt, сортировка его и запись результата в файл sorted.txt.
 dir | sort | more – сортировка оглавления текущего каталога и вывод его на экран с паузами между выводом отдельных экранов.

Subst – определение синонима для имени каталога

Формат команды:

subst дисковод: имя-каталога – определение синонима имени каталога;
 subst дисковод: /d – уничтожение синонима имени каталога;
 subst (без параметров) – вывод информации об определенных синонимах имен каталогов.

Здесь дисковод – любая буква от а до z, не используемая в качестве логического имени диска.

Команду subst можно использовать для того, чтобы не набирать имена каталогов, с которыми приходится постоянно работать.

Например, пусть каталог, с которым надо постоянно работать, – C:\USER\WORK. Тогда команда

```
subst z: c:\user\work
```

вводит синоним z: для имени каталога C:\USER\WORK. К файлу paper.doc из этого каталога можно теперь обратиться: z:\paper.doc, а к файлу doclad.txt в подкаталоге TEXT каталога C:\USER\WORK можно обратиться: z:\text\doclad.txt. Команда subst z: /d отменит синоним имени каталога C:\USER\WORK.

Замечания. 1. Диапазон букв, которые можно использовать в команде Subst, задается с помощью команды Lastdrive файла CONFIG.SYS.

2. При использовании команды Subst для созданного с ее помощью логического дисковода не следует употреблять команды Backup, Restore, Chkdsk, Format, DiskCopy, DiskComp, Fdisk, Join, Label, Sys.

Sys – перенос файлов операционной системы с текущего дисковода на указанный дисковод

Формат команды:

sys дисковод:

Команда sys переносит (копирует) два файла операционной системы (они могут называться IO.SYS и MSDOS.SYS или IBMBIO.COM и IBMDOS.COM, или другими именами) с текущего дисковода на дисковод, указанный в команде.

Команда sys не переносит на указанный диск командный процессор COMMAND.COM. Это необходимо сделать потом командой copy.

Пример:

```
sys a:
copy c:\command.com a:
```

Замечания. 1. Диск, указанный в команде sys, должен быть пустым, т.е. не содержать файлов, либо уже содержать файлы операционной системы того же размера, что и файлы операционной системы на текущем дисковом.

2. Файлы операционной системы, которые переносятся командой sys, должны особым образом располагаться на диске. Поэтому их нельзя переписать на другой диск командой copy, для их переноса имеются команды sys и format (режим /s).

Time – вывести информацию о времени или установить время в компьютере

Формат команды:

time [часы:минуты]

где часы – число от 0 до 24, минуты – число от 0 до 59.

Если команда time выдана без параметров, то DOS выводит текущее время и просит установить новое значение времени в компьютере. Если Вы не хотите менять время, нажмите сразу клавишу [Enter].

Примеры:

```
time
time 12:48
```

Замечание. Начиная с версий MS DOS и PC DOS 3.3, а также в DR DOS команда Time запоминает значение текущего времени в энергонезависимой памяти компьютеров моделей IBM PC AT и PS/2. В MS DOS и PC DOS до версии 3.3 для установки значения текущего времени в энергонезависимой памяти необходимо было использовать программу установки конфигурации компьютера Setup.

Touch – установка даты у файлов

Команда Touch входит в состав операционной системы DR DOS. В операционных системах MS DOS и PC DOS такой команды нет.

Команда Touch служит для того, чтобы установить значение даты и времени последней модификации файла или группы файлов в каталоге. Это может быть полезно, например, для того, чтобы группу файлов можно было легко найти при выводе оглавления каталога с упорядочением по дате и времени создания или последней модификации файлов. Такую возможность предоставляет, например, программа Norton Commander.

Формат команды:

Touch имя-файла [режимы]

В имени файла можно употреблять символы * и ?. Команда Touch изменяет дату и время последней модификации указанных файлов.

Режимы:

/d:дата – задает дату, которая должна быть установлена у файлов. Если этот режим не задан, устанавливается текущая дата (дата выполнения команды Touch). Формат ввода даты можно узнать, введя команду Date, этот формат может быть месяц-день-год либо день-месяц-год, например, 1-31-1989 или 31-1-1989;

/t:время – задает время, которое должно быть установлено у файлов. Если этот режим не задан, устанавливается текущее время (время выполнения команды Touch). Формат указания времени – часы:минуты или часы:минуты:секунды, например 12:59 или 12:59:02;

/p – перед изменением даты и времени каждого файла команда Touch выдает запрос о том, надо ли менять дату и время у файла или нет;

/r – изменять дату и время также и у файлов с атрибутом "только для чтения". Обычно эти файлы командой Touch не обрабатываются;

/s – дата и время изменяются не только для указанных файлов, но и для файлов с такими же именами во всех подкаталогах того каталога, в которых находятся указанные файлы.

Примеры:

Touch *.doc – установить у всех файлов с расширением .doc из текущего каталога дату и время, равными текущим дате и времени;

Touch *.* /d:01.01.90 /t:12:00 /s – установить у всех файлов из текущего каталога и всех его подкаталогов, кроме файлов с атрибутом "только для чтения", дату 1 января 1990 года и время 12 часов дня.

З а м е ч а н и е. При использовании операционной системы MS DOS или PC DOS аналогичные функции можно выполнить с помощью программы FD из набора программ Norton Utilities.

Tree – вывести список каталогов и файлов на диске

Формат команды:

tree [дисковод:] [/f]

Если в команде не указан дисковод, то подразумевается текущий дисковод.

Если в команде задан параметр /f, то выводится информация о каталогах и файлах на диске, в противном случае – только информация о каталогах.

Операционная система DR DOS позволяет указывать также следующий режим команды Tree:

/P – при заполнении экрана программа Tree ожидает до тех пор, пока не будет нажата какая-нибудь клавиша.

Примеры:

tree c: – вывод информации о каталогах на экран;

tree c: > tree.doc – вывод информации о каталогах в файл tree.doc;

tree c: > prn – вывод информации о каталогах на принтер.

З а м е ч а н и е. Команда tree не выводит информацию о суммарном размере файлов, находящихся в каждом каталоге. Эту информацию может вывести программа LD из набора программ Norton Utilities.

Type – вывод файла на экран

Формат команды:

type имя-файла

Файл выводится на экран. При этом, разумеется, сам файл на диске не меняется.

Операционная система DR DOS позволяет указывать также следующий режим команды Type:

/P – при заполнении экрана программа Type ожидает до тех пор, пока не будет нажата какая-нибудь клавиша.

Пример:

type paper.doc

З а м е ч а н и я. 1. То же действие, что и команда type, выполняет команда:

copy /a имя-файла

2. При выводе двоичных (не текстовых) файлов на экране будут изображаться различные специальные символы.

3. Для того чтобы напечатать текстовый файл, содержащий знаки табуляции, можно нажать комбинацию клавиш [Ctrl-PrtScr], чтобы включить режим копирования на принтер выводимой на экран информации, вывести файл на экран командой type, а по окончании – снова нажать [Ctrl-PrtScr], чтобы выключить режим копирования на принтер.

Ver – вывести на экран версию DOS

Формат команды:

ver

На экран выводится версия используемой операционной системы DOS, например: MS DOS Version 3.30

Verify – установить или отменить режим проверки при записи на диски

Формат команды:

verify on – включить режим проверки при записи на диски;

verify off – выключить режим проверки при записи на диски;

verify без параметров – вывести информацию о том, включен или выключен режим проверки при записи на диски.

З а м е ч а н и я. 1. Проверка при записи на диск состоит в считывании с диска записанных данных и сравнении считанных данных с теми, которые записывались на диск.

2. Как правило, запись на диск выполняется без ошибок, поэтому режим проверки при записи на диски по умолчанию выключен. Этот режим имеет смысл включать при записи важной информации на дискеты (например, при создании архивных копий файлов), а также при записи на "сбойные" дискеты.

Vol – вывод информации о метке диска

Формат команды:

vol [дисковод:]

Если в команде не указан дисковод, то выводится информация о метке текущего диска.

Пример:

vol a:

Хсору – копирование файлов и каталогов

Программа хсору позволяет копировать файлы и группы файлов. Она работает аналогично команде сору, но имеет по сравнению с ней следующие преимущества:

- при копировании файлов программа хсору использует всю доступную ей оперативную память, что позволяет ей работать значительно быстрее команды сору;
- программа хсору может копировать также и файлы из всех подкаталогов указанного каталога, и при необходимости создавать подкаталоги для размещения создаваемых ею файлов;

- программа хсору позволяет выборочное копирование файлов в зависимости от значения атрибута "не архивирован" или даты создания или последней модификации файла;

Однако программа хсору поддерживает не все возможности, имеющиеся у команды сору:

- программа хсору не поддерживает возможность копирования с логических устройств или на логические устройства (CON, PRN, LPT, LPT2, COM1, COM2 и т.д.);
- программа хсору не позволяет добавлять один файл к другому (т.е. конкатенировать файлы);
- программа хсору не позволяет копировать файлы до того, как в исходном файле встретится символ [Ctrl-Z] (режим /а команды сору). Программа хсору копирует файлы всегда целиком.

Формат команды:

хсору имя-файла-или-каталога [имя-файла-или-каталога]... [режимы]

Если в команде хсору указано одно имя файла или каталога, то оно обозначает копируемый файл (файлы) или же каталог, из которого копируются файлы. Копирование производится в текущий каталог.

Если же в команде указано более одного имени файла и/или каталога, то последнее из них обозначает имя файла (имена файлов), получаемого (получаемых) в результате копирования, или имя каталога, в который копируются файлы. Остальные имена файлов и каталогов указывают копируемые файлы и каталоги. В именах файлов можно употреблять символы * и ?.

Р е ж и м ы :

/s – копирование файлов не только из каталогов, указанных в команде, но также и из всех их подкаталогов (как первого уровня, так и более высоких уровней). Файлы из подкаталогов копируются в соответствующие подкаталоги того каталога, в который копируются файлы. Если таких подкаталогов в каталоге, в который копируются файлы, не существует, то они создаются. Если не задан режим /e, то пустые подкаталоги не копируются;

/e – (имеет смысл только вместе с режимом /s) – копирование всех подкаталогов, даже если они пусты;

/a – копирование только тех файлов, у которых установлен атрибут "не архивирован";

/m – копирование только тех файлов, у которых установлен атрибут "не архивирован", после копирования этих файлов атрибут "не архивирован" отменяется;

/d:дата – копирование только тех файлов, которые были изменены в указанный день или позднее. Формат ввода даты можно узнать,

введя команду date, он может быть: месяц-день-год или день-месяц-год, т.е. /d:02-28-1990 или /d:28-02-1990;

/p — команда хсору для каждого файла будет спрашивать, копировать его или нет;

/v — программа хсору будет проверять, правильно ли скопирован каждый файл;

/w — перед копированием команда хсору выдаст сообщение

Press any key when ready to start copying files
(Нажмите любую клавишу для начала копирования файлов)

Вы можете нажать клавишу [Ctrl-C], если хотите отменить копирование файлов, или любую алфавитно-цифровую клавишу, пробел или [Enter] для начала копирования.

Операционная система DR DOS позволяет указывать также следующие режимы команды хсору:

/h — копировать также и файлы с атрибутом "системный". Обычно эти файлы не копируются программой хсору;

/r — разрешает перезаписывать файлы, имеющие атрибут "только для чтения".

Операционная система DR DOS позволяет указывать в качестве параметра программы хсору имя файла, содержащего список копируемых файлов. Для того, чтобы отличить имя файла со списком от имени копируемого файла, перед именем файла со списком надо указывать "@", например

хсору @listfile d:

— копирование файлов, указанных в списке listfile, на диск d:.

Программа хсору в некоторых случаях не может определить, является ли последнее указанное в команде имя именем файла или именем каталога. Например, команда

хсору aaa bbb

может означать либо создание копии файла aaa под именем bbb, либо копирование файла aaa в подкаталог bbb. Если подкаталог bbb существует, то действие программы хсору определено однозначно: она копирует файл aaa в подкаталог bbb. Если же подкаталога bbb не существует, то программа хсору не может сама определить, как ей следует поступать. В таких случаях она выводит вопрос:

Does ... specify a file name or directory name on the target
(F = file D = directory)?

(Задаёт ли ... имя файла или имя каталога,
в который нужно копировать файлы
(F = имя файла, D = имя каталога)?)

Следует ответить "F" или "D".

Если Вам не нравится отвечать на такие вопросы, воспользуйтесь командой хсору, описываемой в этой главе.

Примеры:

хсору a:\ b:\ /s /e — скопирует все файлы и каталоги диска a: на диск b: ;

хсору *.doc a:\ /s — копирование всех файлов с расширением .doc из текущего каталога в корневой каталог диска a:. Файлы с расширением .DOC из подкаталогов текущего каталога также копируются в одноименные подкаталоги корневого каталога диска a: ;

хсору *.* a:\ /s /e — копирование всех файлов из текущего каталога и всех его подкаталогов (первого и более высоких уровней) на диск a: в его корневой каталог и соответствующие подкаталоги (создание архивной копии файлов из текущего каталога и его подкаталогов);

хсору *.* a:\ /m /s /e — копирование всех измененных файлов из текущего каталога и всех его подкаталогов (первого и более высоких уровней) на диск a: в его корневой каталог и соответствующие подкаталоги (обновление архивной копии файлов из текущего каталога и его подкаталогов).

З а м е ч а н и я. 1. При попытке перезаписи файла с атрибутом "только для чтения" программа хсору выдаст сообщение

Access denied
(Доступ отвергнут)

2. Если диск, на котором создаются файлы, будет полностью заполнен, программа хсору выдаст сообщение

File creation error
(Ошибка при создании файла)

3. Если задан параметр /s, то каталог, в который копируются файлы, не должен быть подкаталогом ни одного из каталогов, из которого копируются файлы. Если это не так, то программа хсору выдаст сообщение

Cannot perform a cyclic copy
(Нельзя выполнять циклическое копирование)

4. Если программа хсору в ходе своей работы должна создать подкаталог с некоторым именем, а в каталоге имеется файл с таким же именем, то программа хсору выдаст сообщение

Unable to create directory
(Нельзя создать каталог)

Программа хсору по окончании работы устанавливает код возврата, который может быть проанализирован в пакетном командном файле с помощью переменной ERRORLEVEL:

- | | |
|---|--|
| 0 | — нормальное завершение программы хсору; |
| 1 | — не были найдены файлы, которые надо копировать; |
| 2 | — программа хсору была завершена пользователем с помощью нажатия комбинации клавиш [Ctrl-C]; |
| 4 | — программа хсору не работала (неверные параметры, файл или каталог не найдены, мало памяти и т.д.); |
| 5 | — пользователь выбрал "Abort" (завершить) в своем ответе на сообщение об ошибке ввода-вывода: |

Error reading (writing) drive x:
Abort, Ignore, Retry?
(Ошибка при операции чтения (записи) с диском x:
завершить, игнорировать или повторить ?)

XDel — удаление файлов из каталога и подкаталогов

Команда XDel входит в состав операционной системы DR DOS. В операционных системах MS DOS и DR DOS такой команды нет.

Команда XDel предназначена для уничтожения файлов и групп файлов. При этом она может удалять файлы из всех подкаталогов указанного каталога, а также удалять пустые каталоги.

Формат команды:

XDel имя-файла [режимы]

Имя файла указывает, какие файлы надо удалять. В имени файла можно употреблять символы * и ?.

Р е ж и м ы :

- /d — удалять пустые каталоги;
- /n — удалять файлы, не запрашивая дополнительного подтверждения. Этот режим необходимо использовать с большой осторожностью;
- /p — перед удалением каждого файла на экран выводится запрос о том, следует ли удалять данный файл или нет;
- /s — команда XDel удаляет не только указанные файлы, но и файлы с такими же именами во всех подкаталогах того каталога, в которых находятся указанные файлы.

П р и м е р ы :

XDel *.doc /s — удаление всех файлов с расширением .doc в текущем каталоге и всех его подкаталогах;

XDel c:*.* /s /n /d — эта команда без всяких дополнительных запросов удалит все файлы и все каталоги кроме корневого с диска c:.

З а м е ч а н и я. 1. Команду XDel надо употреблять с осторожностью. Перед вводом команды (нажатием клавиши [Enter]) полезно прочесть командную строку, чтобы убедиться, что в ней все указано правильно.

2. В операционной системе MS DOS аналогичные функции можно выполнить с помощью программы WipeFile из комплекса программ Norton Utilities. Эта программа, однако, не может удалить пустые подкаталоги.

XDir — вывод информации о файлах в каталогах

Команда XDir входит в состав операционной системы DR DOS. В операционных системах MS DOS и PC DOS такой команды нет.

Команда XDir предназначена для вывода информации о файлах, содержащихся в каталогах. Эта команда имеет большое количество дополнительных возможностей по сравнению с командой Dir.

Формат команды:

XDir [атрибуты] имя-файла [режимы]

Имя-файла — задает, о каких файлах выводится информация. В имени файла можно использовать символы * и ?.

Атрибуты — при задании этого параметра можно выводить информацию только о тех файлах, у которых установлен или отменен тот или иной атрибут:

+a или -a — файлы, у которых установлен или отменен атрибут "не архивирован";

+d или -d — файлы, у которых установлен или отменен атрибут "каталог" (т.е. подкаталоги и обычные файлы соответственно);

+h или -h — файлы, у которых установлен или отменен атрибут "спрятанный";

+s или -s — файлы, у которых установлен или отменен атрибут "системный";

+r или -r — файлы, у которых установлен или отменен атрибут "только для чтения".

По умолчанию выводится информация о файлах с любыми атрибутами.

Р е ж и м ы :

/b — краткая форма выдачи информации о файлах (включает только имена файлов и маршруты к ним);

/l — полная форма выдачи информации о файлах (этот режим используется по умолчанию);

/w — "широкая" форма выдачи информации о файлах. Этот режим аналогичен одноименному режиму команды Dir, он полезен, когда требуется уместить большое количество информации о файлах на один экран;

/c — выводит код циклического контроля для каждого файла;

/p — после заполнения каждого экрана команда XDir ожидает до тех пор, пока пользователь не нажмет какую-нибудь клавишу;

/s — команда XDir выводит информацию не только об указанных файлах, но и файлах с такими же именами во всех подкаталогах того каталога, в которых находятся указанные файлы;

/t — вывести список файлов, упорядоченный по дате и времени создания или последней модификации файлов (более новые файлы выводятся первыми);

/z — вывести список файлов, упорядоченный по размеру файлов (файлы с большим размером выводятся первыми);

/g — изменить порядок сортировки файлов при выводе на противоположный. Например, если в команде указан режим /g, но не указаны режимы /t и /z, то файлы выводятся в порядке, обратном алфавитному порядку их имен.

П р и м е р ы :

XDir +r c:*.* /s — вывод информации о всех файлах с атрибутом "только для чтения" на диске c:;

XDir *.* /t — вывод информации о всех файлах текущего каталога с сортировкой информации по размеру файлов.

Глава 35

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ "NORTON UTILITIES"

Несмотря на то, что операционная система DOS содержит очень много команд (MS DOS — около пятидесяти, DR DOS — на шесть больше), в ней нет команд для выполнения многих полезных функций по обслуживанию дисков, файлов, каталогов и т.д. Поэтому различные фирмы выпускают многочисленные комплексы программ для выполнения разнообразных операций, которые затруднительно или невозможно выполнить с помощью команд DOS. В этой главе рассказывается об одном из наиболее широко используемых комплексов вспомогательных программ Norton Utilities (Advanced Edition 4.50, (C) Copr 1987–88, Peter Norton). Эти программы в своем большинстве хорошо себя зарекомендовали и в настоящее время очень широко используются.

В предыдущих главах уже описывались некоторые программы из этого комплекса. Иногда, впрочем, рассматривались не все возможности этих программ. В настоящей главе приводится полное описание программ комплекса Norton Utilities.

Состав комплекса

В состав комплекса программ Norton Utilities входят более двадцати программ, выполняющих разнообразные функции по работе с файлами, каталогами, дисками и т.д. Кроме того, в него входит программа NI (Norton Integrator), позволяющая выводить на экран справки о формате вызова программ из комплекса Norton Utilities и выполнять программы из этого комплекса.

Ниже будут кратко описаны программы из комплекса Norton Utilities. Для удобства восприятия программы будут сгруппированы по функциональным группам.

Программы для работы с файлами:

- FA — просмотр и установка атрибутов файлов;
- FD — установка даты и времени у файлов;
- FF — поиск файлов на диске;
- FI — установка и вывод комментариев к файлам;

- FS — вывод информации о размере файлов и групп файлов;
- LP — печать файлов с форматированием;
- TS — поиск заданного текста на диске и в файлах;
- Wipefile — удаление файлов, групп файлов с возможностью уничтожения их информации (для обеспечения секретности).

Программы для работы с каталогами:

- LD — вывести список каталогов;
- NCD — наглядный переход из каталога в каталог.

Восстановление удаленных файлов и каталогов:

- QU — восстановление удаленных файлов;
- UD — восстановление удаленного каталога;
- NU (режим Unerase) — автоматическое и ручное восстановление удаленных файлов и каталогов.

Программы для работы с дисками:

- DI — получение информации о диске;
- DT — проверка диска на наличие физических дефектов и перемещение информации из сбойных участков в безопасное место;
- FR — восстановление диска после случайного форматирования и сохранение информации для восстановления диска после случайного форматирования;
- NDD — проверка и исправление дисков при наличии физических и логических дефектов;
- NU (режим Explore Disk) — редактирование информации на дисках;
- SD — оптимизация размещения файлов на диске и ускорение работы с диском;
- SF — форматирование диска с сохранением информации;
- TS — поиск заданного текста на диске и в файлах;
- VL — установка метки диска;
- Wipedisk — уничтожение информации на диске (для обеспечения секретности).

Улучшение командных файлов:

BE — программа для улучшения командных файлов:

- функция ASK — выполнение действий в зависимости от ответа пользователя;
- функция BEEP — выдача звукового сигнала;
- функции BOX, WINDOW, PRINTCHAR, ROWCOL — рисование рамок, окон на экране, вывод символов в нужное место экрана;
- функция DELAY — пауза при выполнении командного файла;

- функции CLS и SA — очистка экрана и установка атрибутов символов на экране.

Информация о компьютере и установка параметров устройств:

SI — получение информации о компьютере;

NCC — установка параметров устройств (формы курсора, режима монитора, цвета символов и фона, палитры цветов монитора, параметров работы клавиатуры и т.д.);

TM — вывод текущего и использованного времени.

Получение справки о программах

Для получения справки о функциях и режимах любой программы комплекса Norton Utilities следует ввести команду:

имя-программы ?

Пример:

lp ?

Работа с меню

Многие программы из комплекса Norton Utilities управляются с помощью меню. Во всех этих программах работа с меню осуществляется приблизительно одинаково. Опишем основные принципы работы с меню:

- для перемещения по пунктам меню используются клавиши перемещения курсора [↑], [↓], [←] и [→];
- для выбора нужного пункта меню надо выделить этот пункт и нажать клавишу [Enter];
- можно выбрать нужный пункт меню, нажав на клавишу, соответствующую букве, выделенной в пункте меню желтым цветом (на монохромных мониторах — повышенной яркостью);
- для выхода из любого уровня меню на предыдущий без изменений установленных режимов надо нажать клавишу [Esc].

Программа NI — Norton Integrator

Norton Integrator (NI) — это программа, позволяющая:

- выводить на экран справки о формате вызова программ из комплекса Norton Utilities;
- выполнять программы из комплекса Norton Utilities.

Программа NI повышает удобство работы с комплексом Norton Utilities. Если Вы забыли, как называется нужная программа из этого комплекса или какие параметры нужно задать, чтобы выполнить нужную функцию этой программы, вызовите программу NI и

The Norton Integrator			
BE Batch Enhancer	LP LP filespec [where-to-print] [switches] Print text files with a variety of formatting options.		
DI Disk Information			
DS Directory Sort			
DT Disk Test			
FA File Attributes			
FD File Date/Time			
FF File Find			
FI File Info			
FR Format Recover			
FS File Size			
LD List Directories			
LP Line Print	LP help.txt help.prn /N /L4 Prints the file help.txt to the file help.prn, numbers each line (/N), and sets a four- character left margin (/L4).		
NCC Control Center			
NCD Norton CD			
NDD Disk Doctor			
NU Norton Utility			
QU Quick UnErase			
SD Speed Disk			
SF Safe Format			
SI System Information			
more...			
	Switch	Default	Switch Default
	/N Line numbers	off	/Pn Page start # 1
	/Tn Top margin	3	/Sn line Spacing 1
	/Bn Bottom margin	5	/80 80-col print on
	/Ln Left margin	5	/132 Condensed mode off
	/Rn Right margin	5	/WS WordStar files off
	/Hn page Height 66 lines		/HEADERn Level 1
	/Wn page Width 85 cols		/EBCDIC Code option off
	/SET:filespec File of Lotus-style setup strings		

LP

Press F1 for Help

Рис. 35.1. Программа NI — Norton Integrator

посмотрите с ее помощью необходимые сведения. После этого можно тут же, не выходя из программы NI, выполнить любую программу из комплекса Norton Utilities.

Формат команды:

NI

После вызова программы NI на экран выводится меню комплекса программ Norton Utilities (рис. 35.1). Меню располагается в левой части экрана, а в правой части выводится справка о выделенной программе. В нижней части экрана находится командная строка, в которой можно набрать нужную Вам команду. Для выполнения набранной команды надо нажать клавишу [Enter].

При работе с программой NI можно использовать следующие клавиши:

- | | |
|-------------|---|
| [↑] или [↓] | — перейти к предыдущей или следующей программе из меню; |
| [Enter] | — выполнить команду, записанную в командной строке; |

- [Tab] — очистить командную строку и перейти в режим быстрого поиска;
 пробел — выйти из режима быстрого поиска;
 [Esc] или [F10] — выйти из программы NI.

При нажатии на буквенно-цифровые клавиши соответствующие символы заносятся в командную строку.

Режим быстрого поиска. Для ускорения поиска нужной программы NI предоставляет режим быстрого поиска. Для входа в этот режим надо нажать клавишу [Tab], для выхода из него клавишу "пробел". В режиме быстрого поиска при нажатии на буквенные клавиши программа NI будет перемещать текущую позицию меню к программе, имя которой начинается с этих букв.

BE — программа для улучшения командных файлов

Программа BE (Batch Enhancer) расширяет возможности командных файлов. С ее помощью можно выполнять следующие функции:

- предпринимать в командном файле различные действия в зависимости от ответа пользователя;
- перемещать курсор в нужное место экрана;
- издавать звуковые сигналы;
- рисовать на экране прямоугольники (рамки);
- устанавливать цвета различных частей экрана.

Формат команды:

BE код-функции [параметры]

или

BE имя-файла

Код-функции задает выполняемую программой BE функцию. Возможные значения кода функции:

ask — вывести на экран сообщение и ждать нажатия пользователем одной из указанных клавиш. В зависимости от того, какая клавиша нажата пользователем, можно предпринимать различные действия в командном файле;

beep — издать звуковой сигнал;

box — нарисовать на экране рамку;

cls — очистить экран;

delay — приостановить выполнение командного файла на указанное время;

printchar — вывести на экран символ или последовательность одинаковых символов;

rowcol — переместить курсор в указанное место экрана или вывести текст в указанное место экрана;

sa — установить атрибуты текста (цвета символов и фона);
window — закрасить на экране прямоугольник.

Параметры, указываемые в командной строке, индивидуальны для каждого кода функции. Поэтому они будут описываться ниже при описании соответствующих функций программы BE.

Файл с командами программы BE. Как было указано выше, программу BE можно вызвать

BE имя-файла

При этом имя-файла указывает файл, в котором содержатся команды программы BE. Этот файл является обычным текстовым файлом, в котором каждая команда занимает одну строку. Формат команды (т.е. строки файла)

код-функции [параметры]

где код-функции может быть любым кодом, указанным выше (ask, beep, box, cls, delay, printchar, rowcol, sa и window), а параметры соответствуют коду функции. Таким образом, формат строки файла с командами программы BE такой же, как формат самой команды BE при ее вызове без указания имени файла, только в начале строки файла не имеется символов "BE".

Получение справки о функциях программы BE

Для того чтобы получить справку об использовании той или иной функции программы BE, надо ввести команду

BE код-функции ?

Пример: BE BOX ?

Задание цвета символов и фона в программе BE

Для многих функций программы BE имеется возможность задавать цвет символов и фона выводимых на экран сообщений. Формат задания цвета везде один и тот же:

[BOLD] цвет-символа ON цвет-фона

Здесь BOLD указывает, что цвет символа должен быть ярким. Например, blue — синий цвет, bold blue — ярко-синий. Цвет символа и цвет фона может задаваться как white (белый), black (черный), blue (синий), magenta (малиновый), cyan (сиреневый), red (красный), yellow (коричневый (bold yellow — желтый)), green (зеленый).

Примеры:

bold yellow on blue — желтые символы на синем фоне;
 black on white — черные символы на белом фоне.

Ask — выполнение действий в зависимости от ответа пользователя

Иногда в командном файле нужно выполнить различные действия по выбору пользователя. Это можно сделать с помощью функции ASK программы BE. Формат вызова в простейшем случае таков:

BE ASK "сообщение", список-символов

Программа BE выводит указанное сообщение и ждет, пока пользователь не введет один из указанных в списке символов. Значение переменной ERRORLEVEL устанавливается равным номеру введенного символа в списке.

Пример:

BE ASK "Запустить программу ALFA [Y/N] ?", YN

При ответе N значение переменной ERRORLEVEL устанавливается равным 2, при ответе Y — равным 1.

Покажем, как может использоваться значение этой переменной. В приведенном ниже примере программа ALFA запускается, только если пользователь на соответствующий запрос ответит "Y":

```
BE ASK "Запустить программу ALFA [Y/N] ?", YN
if ERRORLEVEL 2 goto continue
ALFA rga
:continue
```

С помощью функции ASK программы BE можно осуществить выбор из меню. Например, следующий командный файл задает выбор из трех игр: DIGGER, TETRIS и CAT.

```
echo off
echo Выберите желаемую игру:
echo D — DIGGER
echo T — TETRIS
echo C — CAT
be ask "Введите D, T или C : ", DTC
if errorlevel 3 goto cat
if errorlevel 2 goto tetris
digger
goto exit
:tetris
tetris
goto exit
:cat
cat
:exit
```

Следует заметить, что проверки значения переменной ERRORLEVEL следует располагать в порядке убывания значений: сначала проверять на самое большое значение, затем на следующее по убыванию и т.д.

Имеются также следующие дополнительные возможности, которые можно указывать при вызове функции ask программы BE:

DEFAULT=символ — при указании этого параметра пользователю разрешается отвечать на выводимый запрос нажатием клавиши [Enter]. При этом нажатие на клавишу [Enter] эквивалентно нажатию на клавишу с указанным в параметре DEFAULT символом. Этот символ должен содержаться в списке символов, указывающем допустимые ответы на выведенный программой BE запрос;

TIMEOUT=число — при указании этого параметра программа BE ожидает ответа на запрос в не дольше, чем заданное число секунд. Если пользователь в течение этого времени не ответил на запрос, то считается, что он нажал на клавишу, указанную в параметре DEFAULT. Если же параметр DEFAULT указан не был, то переменной ERRORLEVEL присваивается наибольшее возможное число. Проверку на то, что пользователь не ответил на запрос, можно выполнить с помощью команды:

if errorlevel N действие

где N равно числу символов в списке допустимых символов плюс один (или плюс значение параметра ADJUST, если он указан);

ADJUST=число — при указании этого параметра значение переменной ERRORLEVEL устанавливается равным не номеру введенного символа в списке, а этому номеру плюс значение параметра ADJUST минус один. Иначе говоря, можно считать, что значение переменной ERRORLEVEL равно номеру введенного символа в списке, а нумерация символов начинается не с единицы, а с числа, указанного в параметре ADJUST;

цвет — цвет символов и фона в сообщении, выдаваемой программой BE. Формат указания цвета описан выше. Если цвет не указан, то для каждого выводимого символа цвет символа и цвет фона будут такими, какими они были у символа, ранее находившегося в той же позиции экрана.

Пример:

BE ask "Продолжить работу? (Y/N) ", YN, DEFAULT=Y, TIMEOUT=180 — после вывода сообщения программа BE ожидает не более 10 секунд, если пользователь в течение этого времени не ответит, то подразумевается ответ "Y". При нажатии клавиши [Enter] также подразумевается ответ "Y".

BEEP — выдача звукового сигнала

Функция BEEP программы BE служит для выдачи звуковых сигналов.

Формат команды:

BE BEEP [параметры]

или

BE BEEP имя-файла

Здесь параметры — это

/Dn — издать звук длительностью n/18 секунд;

/Fn — издать звук с частотой в герцах n;

/Rn — повторить звук n раз;

/Wn — пауза между звуками длительностью n/18 секунд.

Пример:

be beep /d9 /f400 /r2 /w3 — издать два раза звук частотой 400 герц (звук соль основной октавы) длительностью по 0,5 секунды, с паузой между звуками 1/6 секунды.

С помощью вызова в командной строке DOS функции BEEP программы BE можно издать только последовательность звуков одной высоты. При вызове

BE BEEP имя-файла

с помощью программы BE можно получить более сложные мелодии. При этом имя-файла указывает на обычный текстовый файл, в котором содержатся команды. Каждая команда занимает одну строку. Формат команды (т.е. строки файла):

Dn — издать звук длительностью n/18 секунд;

Fn — издать звук с частотой в герцах n;

Rn — повторить звук n раз;

Wn — пауза между звуками длительностью n/18 секунд.

Пример файла с командами для функции BEEP программы BE:

```
F100
D3
R3
W1
F500
D2
R3
```

BOX — рисование рамки на экране

С помощью функции BOX программы BE можно нарисовать на экране двойную рамку заданного цвета.

Формат команды:

BE BOX t l b r [цвет]

П а р а м е т р ы :

t и l — координаты (строка и колонка) верхнего левого угла рамки (верхний левый угол экрана имеет координаты 0, 0);

b и r — координаты (строка и колонка) нижнего правого угла рамки;

цвет — цвет символов и фона в рамке, выводимой программой BE. Формат указания цвета описан выше. Если цвет не указан, то для каждого символа рамки цвет символа и цвет фона будут такими, какими они были у символа, ранее находившегося в той же позиции экрана.

Пример:

be box 0 0 24 79 bold yellow on blue — нарисовать рамку желтого цвета на синем фоне. Рамка охватывает весь экран.

CLS — очистка экрана

Формат команды:

BE CLS

DELAY — пауза при выполнении командного файла

Функция DELAY программы BE позволяет сделать паузу при выполнении командного файла. Это может быть полезно, например, для того, чтобы пользователь мог успеть прочесть сообщения, выведенные на экран.

Формат команды:

BE DELAY число

Здесь число определяет длительность паузы. Единица измерения длительности — 1/18 секунды.

Пример:

BE DELAY 90 — сделать паузу продолжительностью 5 секунд.

PRINTCHAR — вывод последовательности символов на экран

Функция Printchar программы BE позволяет вывести один символ или последовательность одинаковых символов на экран. Символы выводятся, начиная с текущей позиции курсора.

Формат команды:

BE PRINTCHAR символ число [цвет]

П а р а м е т р ы :

символ — указывает, какой символ выводится на экран;

число — указывает число выводимых символов;

цвет — задает цвет символов и цвет фона при выводе символов. Формат указания цвета описан выше. Если цвет не указан, то для каждого выводимого символа цвет символа и цвет фона будут такими, какими они были у символа, ранее находившегося в той же позиции экрана.

Пример:

BE printchar * 10 bold yellow on blue — вывести 10 символов "*" желтым цветом на синем фоне.

ROWCOL — установка курсора или вывод текста в нужном месте экрана

Функция ROWCOL программы BE позволяет устанавливать курсор в нужном месте экрана, а также выводить сообщение в нужном месте экрана.

Формат команды:

BE ROWCOL строка столбец ["текст"] [цвет]

Параметры:

строка — указывает номер строки, в которую переводится курсор;
столбец — указывает номер столбца, в который переводится курсор;

текст — указывает, какой текст должен быть выведен в том месте, куда будет установлен курсор. Этот текст должен быть заключен в кавычки. Если текст не указан, то программа BE только устанавливает курсор в указанную позицию.

цвет — задает цвет символов и цвет фона при выводе текста. Формат указания цвета описан выше. Если цвет не указан, то для каждого выводимого символа цвет символа и цвет фона будут такими, какими они были у символа, ранее находившегося в той же позиции экрана.

Пример:

BE rowcol 2 3 "НУ ПОГОДИ!" red on blue — вывести надпись "НУ ПОГОДИ!" красным цветом на синем фоне, начиная с третьей позиции второй строки.

SA — установка атрибутов символов на экране

С помощью функции SA программы BE можно установить атрибуты символов на экране для монохромных и цветных мониторов.

Формат команды для цветных мониторов:

BE SA цвет /N /C

Параметры:

цвет — задает цвет символов и цвет фона. Формат задания цвета указан выше;

/N — указывает, что не надо устанавливать цвет рамки экрана;

/C — очистить экран.

Формат команды для монохромных мониторов:

BE SA тип-символов /N

Параметры:

тип-символов — указывает, должны ли быть символы обыкновенными, инверсными или подчеркнутыми (Normal — обыкновенные символы, Reverse — инверсные, т.е. темные символы на светлом фоне, Underline — подчеркнутые);

/N — указывает, что не надо устанавливать цвет рамки экрана.

Пример:

BE SA black on cyan /C — очистить экран и установить черные символы на сиреновом фоне.

WINDOW — вывод окна на экране

С помощью функции WINDOW программы BE можно нарисовать на экране окно — ограниченный двойной рамкой прямоугольник заданного цвета.

Формат команды:

BE WINDOW t l b r [цвет] [EXPLODE] [SHADOW]

Параметры:

t и l — координаты (строка и колонка) верхнего левого угла окна (верхний левый угол экрана имеет координаты 0, 0);

b и r — координаты (строка и колонка) нижнего правого угла окна;

цвет — цвет символов и фона в окне. Формат указания цвета описан выше. Если цвет не указан, то для каждого символа окна цвет символа и цвет фона будут такими, какими они были у символа, ранее находившегося в той же позиции экрана;

EXPLODE — окно выводится на экран не сразу, а постепенно (впрочем, достаточно быстро) "расширяясь" из своего центра;

SHADOW — справа и снизу от окна выводится его "тень".

Пример:

be window 0 0 24 79 bold yellow on blue explode — вывести окно синего цвета с желтой рамкой. Окно заполняет весь экран, оно появляется, расширяясь из своего центра.

DI – информация о диске

Программа DI позволяет вывести на экран различную техническую информацию о диске. Эта программа выводит больше сведений о диске, чем можно узнать в режиме "Disk Information" программы NU.

Формат вызова:

DI [дисккод:]

На выведенном программой DI экране с информацией в левой колонке содержится информация о диске, выданная операционной системой, справа — полученная из загрузочного сектора диска. В средней колонке описывается, о чем выведена информация в данной строке.

Программа DI выводит следующую информацию:

- идентификатор операционной системы (system id);
- байт описателя магнитного носителя (media descriptor);
- номер диска (drive number);
- число байтов в секторе диска (bytes per sector);
- число секторов в кластере диска (sectors per cluster);
- число таблиц размещения файлов на диске (number of FATs);
- максимальное число элементов в корневом каталоге (root directory entries);
- число секторов в одном экземпляре таблицы размещения файлов на диске (sectors per FAT);
- число кластеров на диске (number of clusters);
- число секторов на диске (number of sectors);
- смещение в секторах начала таблицы размещения файлов относительно начала диска (offset to FAT);
- смещение в секторах начала корневого каталога относительно начала диска (offset to directory);
- смещение в секторах начала области данных на диске (offset to data);
- число секторов на дорожке диска (sectors per track);
- число сторон диска (sides);
- число секторов от начала диска до начала физического диска (hidden sectors).

Примеры:

di c: — вывод информации о диске C: ;
di — вывод информации о текущем диске.

DS – сортировка каталогов

Программа DS может сортировать каталоги, упорядочивая их элементы (файлы и подкаталоги) по имени, размеру, времени или дате создания. Программа может также работать в полноэкранном интерактивном режиме, в котором порядок элементов каталога можно установить вручную.

Формат команды:

DS ключи-сортировки [имя-каталога] [/S]

или

DS [имя-каталога]

Параметры:

имя-каталога — указывает, какой каталог надо сортировать. Если имя каталога не задано, подразумевается текущий каталог;

/S — задает сортировку не только указанного каталога, но и всех его подкаталогов;

ключи-сортировки — одна или несколько букв, указывающих, в каком порядке надо сортировать элементы каталога. Эти буквы могут быть следующими:

- N — сортировка по имени;
- E — сортировка по расширению;
- D — сортировка по дате;
- T — сортировка по времени;
- S — сортировка по размеру файла.

После каждой из этих букв можно написать знак "-" (минус), чтобы изменить порядок сортировки на обратный.

Если указано несколько ключей сортировки, то сначала производится сортировка по первому ключу, элементы с одинаковым первым ключом сортируются по второму ключу и т.д.

Если ключи сортировки не заданы, то программа DS работает в полноэкранном интерактивном режиме, в котором порядок элементов каталога можно установить вручную.

Примеры:

ds ne /s — сортировка текущего каталога и всех его подкаталогов по имени и расширению имени файлов;

DS D-T- c:\doc — сортировка каталога C:\DOC, при этом более новые файлы помещаются раньше.

DT – проверка диска

Программа DT позволяет выполнить следующие функции:

- проверить наличие физических дефектов на диске;

- вручную пометить заданный кластер как дефектный;
- перенести информацию из сбойных кластеров диска в другие кластеры.

Формат команды:

DT [дисковод:] [имя-файла] [режимы]

П а р а м е т р ы :

дисковод — указывает проверяемый диск. По умолчанию подразумевается текущий диск;

имя-файла — указывает, что надо проверить данный файл или данные файлы на наличие физических дефектов. В имени файла можно употреблять символы * и ?.

режимы — указывают режимы проверки диска:

- /D — проверить весь диск;
- /F — проверить только файлы;
- /B — проверить и диск, и файлы (двойная проверка);
- /M — переместить информацию из сбойных кластеров в другое (безопасное) место на диске;
- /Cn — пометить кластер n как дефектный;
- /Cn- — пометить кластер n как хороший;
- /LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;
- /S — проверять файлы с указанными именами также и во всех подкаталогах указанного каталога.

Если при вызове программы не задано ни имя файла, ни какой-либо из режимов /D, /F, /B, /Cn, /Cn-, то программа DT попросит указать режим проверки диска. Надо ввести: D — проверить весь диск, F — проверить только файлы, B — проверить и диск, и файлы.

П р и м е р ы :

dt /d — проверить текущий диск на наличие физических дефектов;
 dt c:*.doc /m /s — проверить все файлы с расширением имени .DOC на диске C:. При нахождении дефектных участков переместить информацию из сбойных кластеров в другое (безопасное) место на диске;
 dt /c1037 — пометить кластер 1037 текущего диска как дефектный.

З а м е ч а н и е. Программа DT позволяет проверять наличие только физических дефектов на диске. Для проверки логической структуры диска (файловой системы) используйте команду DOS ChkDsk или программу NDD.

FA — просмотр и установка атрибутов файлов

Программа FA позволяет просматривать и изменять атрибуты файлов.

Формат команды:

FA [имя-файла] [атрибуты] [режимы]

П а р а м е т р ы :

имя-файла — указывает файлы, у которых просматриваются или изменяются атрибуты. В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не указано, подразумевается *.* — все файлы;

атрибуты — указывает атрибуты, которые надо установить или отменить, или для которых надо найти файлы с этими атрибутами:

- если после указания атрибута стоит знак "+" (плюс), то у файлов надо установить данный атрибут;
- если после указания атрибута стоит знак "-" (минус), то у файлов надо отменить данный атрибут;
- если после указания атрибута нет ни "+", ни "-", то действие команды распространяется только на файлы, имеющие данный атрибут.

Обозначения атрибутов:

- /A — "не архивирован";
- /R — "только для чтения";
- /HID — "спрятанный" файл;
- /SYS — "системный" файл.

Режимы — указывают особенности выполнения программы FA:

- /CLEAR — сброс всех атрибутов файлов;
- /P — при заполнении экрана информацией программа FA ждет нажатия любой клавиши;
- /S — действие команды распространяется не только на указанные файлы, но и на файлы с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога;
- /T — вывод только сводной информации о файлах, имеющих указанные атрибуты;
- /U — действие команды распространяется только на файлы, у которых установлен какой-либо атрибут.

П р и м е р ы :

fa c:*.*/r /s — вывод информации о всех файлах на диске C:, имеющих атрибут "только для чтения";
 fa /r /hid+ — установка атрибута "спрятанный" у всех файлов с атрибутом "только для чтения" из текущего каталога.

FD — установка даты и времени у файлов

Программа FD позволяет установить у файлов дату и время их создания или последней модификации. Это может быть полезно для следующих целей:

- чтобы выделить группу файлов, составляющую некоторый комплекс. Очень часто производители программного обеспечения

устанавливают у всех файлов поставляемого программного продукта одну дату;

- чтобы заставить программы архивации типа PKZIP, Backup или XСору сархивировать некоторые файлы тогда, когда производится архивация файлов, измененных после некоторой даты;
- чтобы заставить программные средства типа MAKE перекомпилировать некоторые файлы.

Формат команды:

FD имя-файла [режимы]

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

Р е ж и м ы :

/D[дата] — установить дату создания или последней модификации файлов. Если после /D дата не указана, то подразумевается текущая дата.

Формат ввода даты зависит от кода страны, установленного в предложении Country файла CONFIG.SYS. Если код страны — 001 (США, это значение принимается по умолчанию), то формат ввода даты: месяц-день-год, например, 01-05-90 — 5 января 1990 г. Если код страны 049 (Германия, это значение наиболее подходит для СССР), то формат ввода даты: год-день-месяц, например 5 января 1990 г. — это 90-05-01 (хотя это довольно странно);

/T[время] — установить время создания или последней модификации файлов. Если после /T время не указано, то подразумевается текущее время. Формат ввода времени — часы:минуты:секунды, например, 12:59:00;

/P — при заполнении экрана программа FD ждет нажатия пользователем любой клавиши;

/S — действие команды распространяется не только на указанные файлы, но и на файлы с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога.

П р и м е р ы :

fd *.* /d04-01-90 /t12:59:00 — установить у всех файлов из текущего каталога дату 1 апреля 1990 года и время 12 часов 59 минут (мы предполагаем, что формат ввода даты — месяц-день-год, как в США);

fd c:\papers*.doc /s — установить у всех файлов с расширением .DOC каталога c:\papers и всех его подкаталогов текущие дату и время.

З а м е ч а н и е. В программе FD имеется ошибка, из-за которой она не вполне правильно работает при коде страны (устанавливаемом в предложении Country файла CONFIG.SYS) не равным — 001. В этом случае формат ввода даты может быть несколько необычным. Например, если код страны 049 (Германия), то формат ввода даты, воспринимаемый программой — год-день-месяц, а не день-месяц-год, как это должно быть. Более того, подсказка, выводимая программами FD и NI вводит в заблуждение — там говорится, что формат ввода даты — месяц-день-год.

FF—File Find, Advanced Edition 4.50, (C) Copr 1987-88, Peter Norton

C:\TC\DOC				
thelp.doc	12.682 bytes	2.00	Mon 29 Aug 88	
C:\VF\POS-NEW\NC-SCR				
testscr.doc	2.560 bytes	14.12	Thu 19 Apr 90	
C:\TP\DOC				
tcalc.doc	3.825 bytes	23.46	Sun 10 Dec 89	
thelp.doc	12.704 bytes	23.46	Sun 10 Dec 89	
turbo3.doc	894 bytes	23.46	Sun 10 Dec 89	
C:\TP\PROFPAS\DOC				
tpentry.doc	46.394 bytes	5.05	Mon 27 Feb 89	
tpmemo.doc	34.428 bytes	5.05	Mon 27 Feb 89	

7 files found

Рис. 35.2. Поиск файла на диске с помощью программы FF

FF — поиск файлов на диске

Программа FF просматривает все каталоги диска и находит в них указанные файлы (рис. 35.2). Файлы могут иметь атрибуты "системный" или "спрятанный".

Формат команды:

FF имя-файла [режимы]

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

Р е ж и м ы :

/A — поиск файлов производится на всех накопителях;

/P — при заполнении экрана программа FF ждет нажатия пользователем любой клавиши;

/W — вывод информации о найденных файлах в несколько колонок.

П р и м е р :

ff lostfile.* — поиск файла с именем lostfile и произвольным расширением.

FI — вывод комментариев к файлам

Программа FI позволяет вводить, редактировать и просматривать комментарии к файлам. Комментарии хранятся в файле FILEINFO.FI. Эта программа может быть полезна, когда в одном каталоге находится много однородных файлов (например документов), и по названиям их трудно отличить друг от друга. Длина комментариев может быть до 65 символов. При выводе информации о файлах программа FI вы-

водит те же сведения, что и команда DIR, а также отображает комментарии к файлам.

Формат команды при добавлении комментариев:

FI имя-файла комментарий [/S]

или (для добавления или редактирования комментариев в диалоговом режиме)

FI [имя-файла] /E [/S]

В имени файла можно употреблять символы * и ?.

В первом случае к файлу или файлам добавляется указанный в команде комментарий. Во втором случае (при указании режима /E) комментарии для каждого файла добавляются или редактируются в диалоговом режиме. При этом, если имя файла не указано, то подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога. Режим /S означает, что действие команды распространяется не только на указанные файлы, но и на файлы с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога.

Формат команды при удалении комментариев:

FI имя-файла /D /S

В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не указано, то подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога. Режим /S здесь имеет то же значение, что и выше.

Формат команды при просмотре информации о файлах и комментариях:

FI [имя-файла] [режимы]

В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не указано, то подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога.

Р е ж и м ы :

/C — выводить информацию только о файлах, имеющих комментарии;

/L — вывести комментарии целиком (все 65 символов) и не выводить информацию о размере и дате создания или последней модификации файла;

/P — при заполнении экрана программа FI ждет нажатия пользователем любой клавиши;

/S — вывести информацию не только об указанных файлах, но и о файлах с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога;

/PACK — сжать информацию в файле FILEINFO.FI.

П р и м е р ы :

fi let2102.doc Письмо в ABC Corporation о закупке сканеров — добавление комментария к файлу let2102.doc;

fi *.doc — вывод информации (включая комментарии) о всех файлах с расширением .DOC из текущего каталога;

fi let2102.doc — редактирование комментария к файлу let2102.doc.

FR — сохранение информации для восстановления при случайном форматировании жесткого диска

Программа FR выполняет две функции:

- сохраняет информацию, необходимую для восстановления информации в системных областях диска (корневом каталоге, загрузочном секторе, таблице размещения файлов) при случайном форматировании диска программой SF (Safe Format). Эта же информация используется программой QU (Quick UnErase) при восстановлении удаленных файлов;
- восстанавливает диск после случайного форматирования программой SF (Safe Format).

Формат команды при сохранении информации:

FR [дисковод:] /SAVE [/NOBAK]

П а р а м е т р ы :

Дисковод — указывает на диск, для которого выполняется сохранение системной информации. Если этот параметр не указан, подразумевается текущий дисковод. В корневом каталоге диска, находящегося на указанном дисковом, создаются файлы FRECOVER.IDX и FRECOVER.DAT.

/SAVE — указывает режим сохранения системной информации.

/NOBAK — указывает, что не надо создавать файл FRECOVER.BAK. Если этот параметр не указан и в корневом каталоге диска уже имеется файл FRECOVER.DAT, то он переименовывается в FRECOVER.BAK. При наличии параметра /NOBAK имеющийся файл FRECOVER.DAT уничтожается.

Формат команды при восстановлении информации на диске:

FR [дисковод:]

Программа FR выведет на экран меню:

Restore Disk information — восстановить случайно отформатированный диск, используя ранее сохраненную информацию о системных областях диска. При восстановлении случайно отформатированного диска целесообразно всегда случайно попробовать этот режим программы FR;

Unformat Disk — восстановить случайно отформатированный диск, не используя ранее сохраненную информацию о системных

областях диска. Целесообразно перед использованием этого пункта меню попробовать применить пункт меню "Restore Disk information";

Save Disk information — сохранить системную информацию о диске (выбор этого пункта меню эквивалентен параметру /SAVE при вызове программы FR);

Exit Format Recover — выйти из программы FR.

Следует подчеркнуть, что программа FR может восстановить информацию на диске после форматирования только такими программами, которые не затирают область данных на диске. К таким программам относятся программа SF из комплекса программ Norton Utilities и программа PCFORMAT из комплекса программ PCTools. После форматирования командой DOS Format восстановить информацию на диске нельзя, так как эта команда заполняет всю область данных диска новой информацией (все байты в области данных получают шестнадцатичное значение F6).

После выбора пункта меню "Restore Disk information" программа FR выведет на экран сообщение о том, что будет произведено восстановление системных областей диска с использованием информации, сохраненной в файле FRECOVER.DAT, и предложит выбрать "Yes" для продолжения работы и "No" для возврата в главное меню. Если Вы выберете ответ "Yes", то программа предложит выбрать диск, на котором будет восстанавливаться системная информация. Если на этом диске уже имеются какие-либо данные, то программа FR выведет предупреждающее сообщение:

The are files currently on Drive ...
that will be lost due to restoring.

Are you sure you want to Restore disk information to drive ... ?

(На диске ... имеются файлы, которые будут уничтожены при восстановлении.

Вы уверены, что хотите
восстановить информацию на диске ...? Yes — да, No — нет)

Если Вы все-таки хотите восстанавливать информацию на этом диске, ответьте "Yes", иначе — "No".

После этого программа FR начнет поиск на диске места, где находился файл FRECOVER.DAT, содержащий информацию, необходимую для восстановления (рис. 35.3). Если она не найдет это место на диске, то выдаст соответствующее сообщение и предложит воспользоваться пунктом меню "UnFormat Disk". Подходящих мест может быть несколько, поскольку системная информация может сохраняться на диске многократно. В этом случае программа FR сообщит о том, когда выполнялись два последних сохранения системной информации на диске и предложит выбрать:

Current	— использовать последнее сохранение информации;
Previous	— использовать предыдущее сохранение информации;
Cancel	— не восстанавливать информацию на диске.

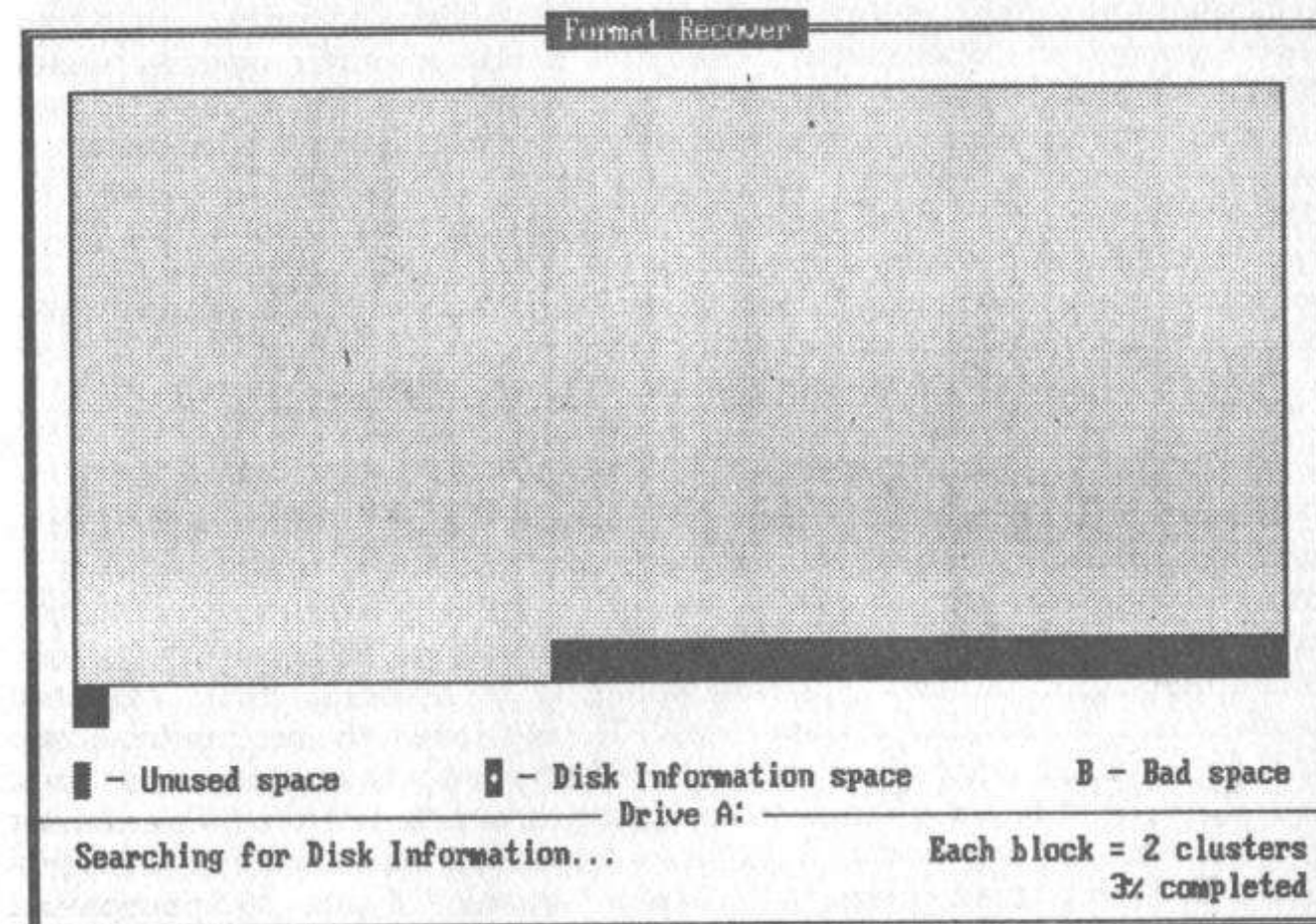


Рис. 35.3. Поиск сохраненной системной информации программой FR

Если Вы укажете, что хотите восстанавливать информацию на диске, то программа FR выведет предупреждающее сообщение:

Restoring the Disk Information to Drive ...
will REMOVE the current Disk Information.

Are you sure you want to Restore the Format Information to Drive ...?

(Восстановление информации на диске ...

УНИЧТОЖИТ имеющуюся на диске информацию.

Вы уверены, что хотите восстановить
системную информацию на диске ...? Yes — да, No — нет)

Если Вы выберете ответ "Yes", то программа FR восстановит системную информацию на диске и выведет сообщение о том, что затем целесообразно запустить для данного диска программу NDD (Norton Disk Doctor) с параметром /QUICK (например NDD a: /QUICK), чтобы устранить несоответствия в файловой системе на диске, которые могли возникнуть вследствие работы с диском после сохранения на нем системной информации.

При выборе пункта главного меню "UnFormat Disk" программа FR выведет сообщение о том, что информация на диске будет восстановлена без использования сохраненной системной

информации. Это обеспечивает значительно худшее качество восстановления информации, чем при использовании пункта меню "Restore Disk Information". Поэтому программа FR предложит сначала воспользоваться пунктом меню "Restore Disk Information" и выведет запрос: хотите ли Вы продолжить работу в режиме UnFormat Disk или нет. Если Вы ответите на этот запрос "Yes", то программа FR предложит выбрать диск, на котором будет восстанавливаться информация. После выбора диска на экран будет выведено предупреждающее сообщение:

Are you sure to UnFormat Drive ...?
(Вы уверены, что хотите восстановить
информацию на диске ...? Yes — да, No — нет)

Если Вы ответите "Yes", то программа FR восстановит информацию на диске. При этом файлы и каталоги, содержащиеся в корневом каталоге, будут иметь имена DIRxxxx и FILExxxx._DD, где xxxx — четырехзначное число. Если файлы на восстанавливаемом диске не были сильно фрагментированы (например, диск недавно сжимался с помощью программы SD), то качество восстановления может быть удовлетворительным — будут восстановлены все или почти все файлы, хотя файлы и подкаталоги в корневом каталоге будут иметь другие имена, а файлы в корневом каталоге будут иметь несколько больший размер (размер можно будет исправить с помощью программы NU). Если же файлы на диске сильно фрагментированы, то качество восстановления может быть очень плохим. Если восстановленный диск надо сделать системным (поместить на него файлы операционной системы), то следует воспользоваться режимом "Make a disk bootable" пункта меню "Common Solutions" программы NDD (Norton Disk Doctor).

При выборе пункта главного меню "Save Disk information" программа FR выведет на экран сообщение о том, что при восстановлении информации на диске следует воспользоваться не этим пунктом меню, а пунктом "Restore Disk Information" и спросит, хотите ли Вы продолжить работу с выбранным пунктом меню. Если ответить "Yes", то программа предложит выбрать диск, для которого будет сохраняться системная информация. После выбора диска программа FR сохранит системную информацию в файлах FRECOVER.DAT и FRECOVER.IDX в корневом каталоге диска.

Примеры:

fr c: /save /nobak — сохранение системной информации на диске c: в файлах FRECOVER.DAT и FRECOVER.IDX в корневом каталоге диска. Файла FRECOVER.BAK при этом не создается;

fr c: — восстановление диска c: после случайного форматирования программой SF, PCFormat или другой программой, не уничтожающей информацию в области данных диска при форматировании.

FS—File Size, Advanced Edition 4.50. (C) Copr 198788, Peter Norton

```
C:\
  249,453 total bytes in 36 files

C:\ARC
  450,946 total bytes in 7 files
.
.
C:\WORD
  2,120,259 total bytes in 38 files

C:\WORD\DOC
  5,632 total bytes in 5 files

Total of all files found
  31,126,834 total bytes in 1,011 files

Drive usage
  33,435,648 bytes available on drive C:
  1,017,856 bytes unused on drive C:, 3% unused
```

Рис. 35.4. Вывод сводной информации о размере файлов программой FS

FS — вывод информации о размере файлов и групп файлов

Программа позволяет определить:

- какой объем на диске занимает данный файл или группа файлов;
- помещается ли группа файлов на указанный диск;
- сколько на диске свободного места.

Формат команды:

FS [имя-файла] [дисковод:] [режимы]

Здесь имя-файла указывает, о каких файлах требуется вывести информацию. В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не указано, то подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога.

Если в команде указан параметр дисковод, то программа FS проверяет, хватит ли места для того, чтобы скопировать указанную группу файлов на соответствующий диск.

Режимы:

/P — при заполнении экрана информацией программа FS ждет нажатия пользователем любой клавиши;

/S — выводить информацию не только об указанных файлах, но и о файлах с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога;

/T — выводить только сводную информацию о файлах (не выводить имена и размеры всех указанных файлов).

Программа FS для каждого подходящего файла выводит его имя и размер. Кроме того, выводится сводная информация об этих файлах:

```
..... total bytes in ... files
..... bytes disk space occupied, ..% slack
(..... байтов содержится в .... файлах
..... байтов занято на диске, ..% издержек)
```

Если в команде указан режим /S, то такая информация выводится о каждом каталоге, где есть хотя бы один подходящий файл, а также о всех найденных файлах в целом.

Количество байтов, занятое файлами на диске, как правило, больше общего размера файлов, потому что место для файлов распределяется достаточно большими участками (кластерами), и вслед за концом файла обычно имеется неиспользуемое место до конца кластера. Если Вы не хотите выводить информацию о количестве неиспользуемого места вслед за концами файлов, можно удалить соответствующие строки с помощью программы-фильтра Find, например, FS C: /S | Find /v "Slack" (рис. 35.4).

В заключение программа FS сообщает информацию о диске (Drive usage): общий объем диска (.... bytes available on drive ...), сколько на нем свободного места (.... 278.528 bytes unused on drive ...), и какой это составляет процент от объема диска (...% unused).

Если в команде задан дисковод, то программа FS проверяет, помещается ли указанная группа файлов на диск в этом дисководе. На экран выводится сообщение о том, сколько требуется места для того, чтобы скопировать указанную группу файлов:

```
.... bytes disk space needed to copy to ...
(.... байтов необходимо для копии на диске ...)
```

сколько места свободно на заданном дисководе

```
..... bytes available on ...
(.... байтов свободно на диске ...)
```

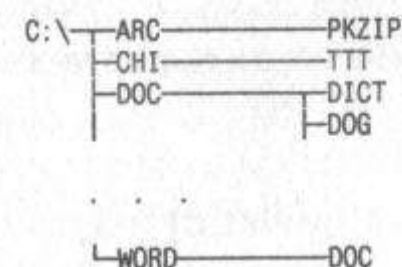
и затем сообщается, достаточно ли места для копирования (enough disk space) или нет (insufficient disk space).

Примеры:

fs /s — вывести список имен и размеров всех файлов в текущем каталоге и всех его подкаталогах;

fs *.doc a: /t — вывести общий размер всех файлов с расширением .doc из текущего каталога и выяснить, можно ли их скопировать на диск a:.

LD-List Directories, Advanced Edition 4.50, (C) Copr 1987-88, Peter Norton



103 directories

Рис. 35.5. Вывод дерева каталогов с помощью программы LD

LD — вывести список каталогов

С помощью этой программы вы можете посмотреть структуру всех каталогов в текстовом или графическом виде

Формат команды:

LD [имя-диска-или-каталога] [режимы]

Здесь имя-диска-или-каталога указывает, о каких каталогах требуется информация. Если указано имя диска (например C:), то выводится информация о всех каталогах на диске. Если указано имя каталога, то выводится информация об этом каталоге и всех его подкаталогах.

Режимы:

/G — показывает структуру каталогов в графическом виде (рис. 35.5);

/N — совместно с /G применяется при работе на не полностью совместимых с IBM PC компьютерах, при этом для изображения дерева каталогов не используются символы псевдографики;

/A — показывает каталоги на всех накопителях;

/P — при заполнении экрана информацией программа LD ждет нажатия любой клавиши пользователем;

/T — для каждого каталога выводится количество файлов в этом каталоге и их общий объем. Этот режим несовместим с режимом /G.

Примеры:

ld /g > prn — вывод графического изображения дерева каталогов на текущем диске на принтер;

ld c:\doc /t > doc.tot — вывод информации о количестве и объеме файлов во всех подкаталогах каталога c:\doc в файл doc.tot.

LP – печать файлов с форматированием

Программа LP позволяет печатать текстовые файлы и предоставляет большое количество возможностей по форматированию при печати.

Формат команды:

LP имя-файла [куда-печатать] [режимы]

Имя-файла задает имя печатаемого файла.

Параметр куда-печатать задает имя файла или устройства, куда направляется печатаемый текст. Если этот параметр не задан, подразумевается устройство PRN. Возможные значения имени устройства – PRN, LPT1, LPT2, COM1, COM2 и т.д.

Режимы:

- /N – нумерация строк (по умолчанию нумерации нет);
- /Tn – верхнее поле n строк (по умолчанию 3 строки);
- /Bn – нижнее поле n строк (по умолчанию 5 строк);
- /Ln – левый отступ n позиций (по умолчанию 5 позиций);
- /Rn – правый отступ n позиций (по умолчанию 5 позиций);
- /Hn – количество строк на листе (по умолчанию 66 строк);
- /Wn – длина строки n позиций (по умолчанию 85 позиций);
- /Pn – номер первой страницы (по умолчанию 1);
- /Sn – расстояние между строками в интервалах (по умолчанию 1);
- /80 – обычная плотность печати (80 символов на ширину бумаги или 10 символов на дюйм, этот режим по умолчанию включен);
- /132 – повышенная плотность печати (132 символа на ширину бумаги или 16 символов на дюйм, этот режим по умолчанию выключен);
- /WS – печать файлов редактора WordStar;
- /EBCDIC – печать файла в кодировке EBCDIC (используемой на ЭВМ IBM 360/370 и др.). При этом выводимый файл перекодируется из EBCDIC в ASCII;
- /SET:имя-файла – имя файла, содержащего символы для установки режимов принтера;
- /HEADERn – определяет, какой выводится заголовок (колонтитул) в начале страниц распечатки:

- если n=0, то заголовок не выводится;
- если n=1 (это значение принимается по умолчанию), то выводится заголовок, содержащий имя печатаемого файла, дату и время печати и номер страницы;
- если n=2, то выводится заголовок как при n=1 и подзаголовок, содержащий дату и время создания или последней модификации файла.

Примеры:

lp doclad.doc doclad.prn /110 – печатать файл doclad.doc в файл doclad.prn, при этом левое поле должно быть 10 колонок;

lp thesis.doc /w96 /110 /t5 – печатать файл thesis.doc, установив длину строки 96 позиций, левое поле 10 позиций и верхнее поле 5 позиций.

З а м е ч а н и е. Если указан режим /132, то в начале распечатки программа LP выводит управляющий символ с кодом 15 для включения режима плотной печати (condensed mode – 16.6 символов на дюйм), а в конце – управляющий символ с кодом 18 для выключения режима плотной печати. Этот способ годится не для всех принтеров. Можно, однако, не указывать режим /132, а перевести принтер перед началом печати вручную в желаемый режим.

NCC – установка параметров устройств

Программа NCC (Norton Control Center) позволяет просматривать и устанавливать такие параметры работы компьютера, как текущие дата и время, форма курсора, режим монитора, используемые в сообщениях DOS цвета символов и фона, палитру цветов монитора и т.д.

Формат команды:

NCC [режимы]

У программы NCC имеется еще один формат вызова, который приведен ниже.

Режимы:

- /BW80 – установить монитор в режим черно-белого (монохромного) изображения с 80 символами в строке;
- /CO80 – установить монитор в режим цветного изображения с 80 символами в строке;
- /число – установить режим монитора с указанным числом строк на экране (для монитора EGA число может быть равно 25, 35 и 43, для VGA – 25, 40 и 50);
- /FASTKEY – установить самый быстрый режим работы клавиатуры (минимальную задержку перед началом повторения символов при нажатой клавише и максимальное число повторяемых символов в секунду).

Если в команде вызова программы NCC не заданы никакие режимы, то на экран выводится меню, содержащее следующие пункты:

- Cursor Size – установка формы курсора;
- DOS Colors – установка используемых в сообщениях DOS цветов символов и фона;
- Palette Colors – установка палитры цветов монитора;
- Video Mode – установка режимов монитора;
- Keyboard Rate – установка скорости работы клавиатуры;
- Serial Ports – установка режимов работы асинхронных последовательных портов;

Watches — установка и просмотр показаний часов (секундомеров);
Date & Time — установка даты и времени.

Перемещение по пунктам меню осуществляется с помощью клавиш [↑] и [↓], выбор пункта меню — нажатием клавиши [Enter], получение справки — нажатием клавиши [F1].

Выйти из программы NCC можно с помощью нажатия клавиши [F10] (в основном меню — также и клавиши [Esc]). Нажав клавишу [F2], можно выйти из программы NCC, записав в файл установленные с помощью меню режимы (состояния часов-секундомеров, даты и времени в этот файл не записываются). Имя файла будет запрошено. Записанные в этот файл значения можно использовать для установки режимов работы компьютера с помощью второго варианта вызова программы NCC, который описан ниже.

Рассмотрим пункты меню программы NCC.

Пункт меню **Cursor Size** дает возможность установки формы курсора. Для этого можно изменять значения первой и последней линии курсора. Переключение между изменением первой и последней линии (Start value и End value) курсора осуществляется с помощью нажатия клавиш [←] и [→]. Изменять эти значения можно с помощью клавиш [↑] и [↓], при этом в рамке в правом верхнем углу экрана показывается соответствующая форма курсора. Если надо вернуться к обычной (устанавливаемой по умолчанию) форме курсора, следует нажать клавишу "*". Для выхода в основное меню без изменения формы курсора надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **DOS Colors** дает возможность установки цветов символов, фона и бордюра ("рамки" экрана) используемых DOS при выводе сообщений на экран. Переключение между изменением цвета символов, фона и бордюра (Foreground, Background и Border) осуществляется с помощью клавиш [↑] и [↓]. Изменение значений этих цветов осуществляется с помощью клавиш [←] и [→]. В рамке в середине правой части экрана показан вид текста на экране при установленных значениях цветов. Если надо вернуться к устанавливаемым по умолчанию цветам экрана, следует нажать клавишу "*". Для выхода в основное меню без изменения цветов экрана надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **Palette Colors** позволяет устанавливать палитру цветов, используемых на экране. Этот пункт применим не ко всем типам мониторов, а только к тем, которые предоставляют возможность изменения палитры (например, EGA и VGA). *Палитра* — это набор цветов, которые одновременно могут быть выведены на экран. Например, на мониторе EGA может изображаться 64 различных цвета, но одновременно на экране могут использоваться только 16 цветов. При выводе на экран любой точки указывается номер ее цвета, который может принимать одно из 16 значений, а в

адаптере монитора хранится таблица, которая указывает, какой из 64 возможных цветов будет использован при выводе точки на экран. Программа NCC позволяет изменять эту таблицу и тем самым изменять палитру цветов экрана.

При выборе пункта меню "Palette Colors" с помощью клавиш [↑] и [↓] можно выбирать изменяемый элемент палитры цветов (например, для монитора EGA — один из 16 цветов, т.е. элементов текущей палитры). Выбрав элемент палитры, можно использовать клавиши [←] и [→] для его изменения. Если надо вернуться к устанавливаемым по умолчанию цветам экрана, следует нажать клавишу "*". Для выхода в основное меню без изменения цветов экрана надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **Video Mode** позволяет изменить режим экрана. Изменение осуществляется с помощью клавиш [↑] и [↓]. Например для монитора EGA предоставляется выбор между черно-белым и цветным режимами с 25 строками и 80 символами в строке и цветными режимами с 35 и 43 строками и 80 символами в строке. Для выхода в основное меню без изменения режима экрана надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **Keyboard Rate** позволяет изменять режим работы клавиатуры при длительном нажатии одной клавиши. Клавиатура IBM PC устроена так, что при длительном нажатии одной клавиши она сначала некоторое время ожидает, не посылая никаких символов в компьютер, а если в течение определенного времени пользователь не отпустил эту клавишу, то она начинает многократно посылать в компьютер символ, соответствующий нажатой клавише. Режим "Keyboard Rate" позволяет установить величину интервала времени, после которого клавиатура начинает многократно посылать код нажатой клавиши в компьютер, и число символов в секунду, посылаемых в компьютер при длительном нажатии клавиши.

При выборе пункта меню "Keyboard Rate" с помощью клавиш [←] и [→] можно изменять количество символов в секунду, посылаемых в компьютер при длительном нажатии клавиши ([←] — уменьшение, [→] — увеличение этого количества), а с помощью клавиш [↑] и [↓] можно изменять величину задержки ([↑] — увеличение, [↓] — уменьшение времени задержки). Вы можете поэкспериментировать с установленными параметрами клавиатуры, нажав какой-нибудь буквенно-цифровой символ и посмотрев на результат, который будет изображаться в строке в нижней части экрана. Если надо вернуться к устанавливаемым по умолчанию параметрам клавиатуры, следует нажать клавишу "*". Для выхода в основное меню без изменения параметров клавиатуры надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **Serial Ports** позволяет установить режим работы асинхронных последовательных портов COM1–COM4. При выборе этого пункта меню с помощью клавиш [←] и [→] можно перемещаться между столбцами, в которых задается номер порта (Port), скорость передачи данных в бодах, т.е. битах в секунду (Baud), режим проверки четности при передаче данных (Parity), количество битов данных в порции данных (Databits) и количество стоп-битов (Stopbits). С помощью клавиш [↑] и [↓] можно изменять значения этих параметров. В нижней части экрана выводится сводная таблица параметров портов COM1–COM4. Если надо вернуться к устанавливаемым по умолчанию параметрам портов, следует нажать клавишу "*". Для выхода в основное меню без изменения параметров портов надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Пункт меню **Watches** позволяет запускать, останавливать и просматривать значения четырех независимых часов-секундометров. Для каждого часа на экран выводится момент их запуска и время, прошедшее с этого момента. С помощью клавиш [↑] и [↓] можно выбрать нужные часы. С помощью клавиш [←] и [→] можно перемещаться между двумя пунктами меню — запустить или приостановить часы (Start/Pause) и обнулить значение часов (Reset). Для того чтобы выполнить выбранную функцию, надо нажать клавишу [Enter], для выхода из режима надо нажать [Esc].

Пункт меню **Date & Time** позволяет устанавливать текущие значения даты и времени. С помощью клавиш [↑] и [↓] можно выбирать изменение даты (Date) или времени (Time). С помощью клавиш [←] и [→] можно выбирать нужный элемент даты или времени. Клавишами [↑] и [↓] можно увеличивать и уменьшать значение соответствующего элемента даты или времени. Для выхода в основное меню без изменения параметров даты и времени надо нажать клавишу [Esc], с изменением — клавишу [Enter].

Следует заметить, что при значении параметра Country файла CONFIG.SYS, отличном от 001 (США), при использовании данного режима программы NCC дата иногда устанавливается неправильно, например, вместо номера месяца устанавливается номер дня и наоборот. Поэтому при использовании данного режима после выхода из программы NCC следует проверить правильность установки даты.

Установив нужные параметры работы устройств, можно записать их в файл с помощью нажатия клавиши [F2] в основном меню программы. Записанные в файл значения можно будет использовать для установки режимов работы компьютера. Для этого имеется следующий формат вызова программы NCC:

NCC имя-файла [режимы]

Режимы:

/SETALL — установить все режимы;
 /CURSOR — установить размер курсора;
 /KEYRATE — установить параметры клавиатуры;
 /PALETTE — установить палитру;
 /COMn — установить параметры последовательного порта n;
 /DOSCOLOR — установить цвета, используемые DOS при выводе сообщений на экран;
 /DISPLAY — установить режим работы монитора.

Примеры:

ncc — вызов программы NCC для работы в диалоговом режиме;
 ncc /43 — установка режима 43 строк на экране;
 ncc ncc.dat /setall — установка для всех устройств режимов работы, записанных в файл ncc.dat.

NCD — наглядный переход из каталога в каталог

Программа NCD позволяет выполнить следующие функции:

- вывести на экран изображение дерева каталогов на диске;
- указать на этом дереве каталогов, в какой каталог надо перейти;
- перейти в другой каталог, указав только часть его имени;
- создать, переименовать и удалить каталог.

Формат команды для наглядного перехода в другой каталог:

NCD [/R] [/N]

Команда ncd выводит на экран дерево каталогов на текущем диске (рис. 35.6). Клавишами перемещения курсора можно выделить тот каталог, в который Вы хотите перейти. Для перехода в этот каталог нажмите [Enter]. Для выхода из программы ncd (без изменения текущего каталога) нажмите [Esc] или [F10].

Режим /R приводит к считыванию информации о каталогах с диска. Эта информация сохраняется в файле TREEINFO.NCD в корневом каталоге диска. Если режим /r не задан, то информация о каталогах ищется в файле TREEINFO.NCD. Полезно перед командой ncd /r выдать команду DS NE \ /S, так как при этом дерево каталогов на экране будет упорядочено по алфавиту.

Если в команде указан режим /N, то информация о каталогах на диске не будет сохраняться в файле TREEINFO.NCD.

С помощью программы ncd можно также

- нажав [F7] (MkDir), — создать подкаталог (его имя запрашивается);

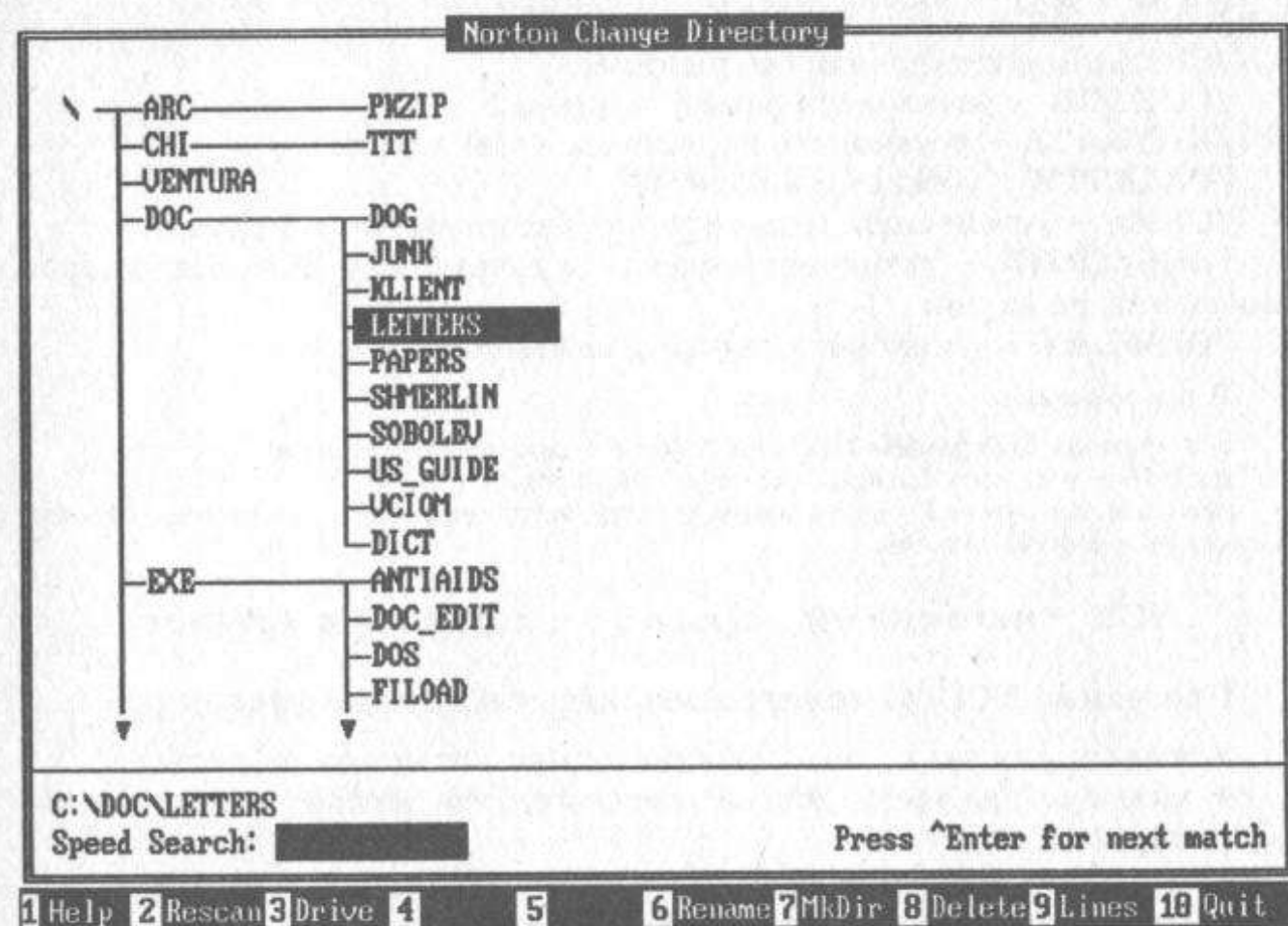


Рис. 35.6. Дерево каталогов на диске, выводимое программой ncd

- нажав [F8] (Delete), — удалить каталог (этот каталог должен быть пуст);
- нажав [F6] (Rename), — переименовать каталог;
- нажав [F2] (Rescan), — считать информацию о каталогах с диска;
- нажав [F3] (Drive), — перейти к просмотру дерева каталогов на другом диске;
- нажав [F9] (Lines), — перейти при использовании мониторов EGA и VGA к выводу на экран 43 и 50 строк текста, или переключиться обратно в режим вывода 25 строк на экран.

Программа ncd выделяет на экране исходный каталог желтым цветом (на монохромном дисплее — повышенной яркостью), а текущий каталог — инверсным изображением.

Пример:

ncd

Формат команды для перехода в другой каталог:

NCD указание-имени-каталога [/R] [N]

При таком вызове программа NCD не выводит на экран дерево каталогов, а сразу переходит в указанный каталог и заканчивает работу. Параметр указание-имени-каталога задает каталог, в который надо перейти. При этом можно вводить только первые буквы каталога, не указывать маршрут к каталогу и т.д. Параметры /R и /N имеют те же значения, что и выше.

Пример:

ncd WOR — из любого места на диске перейти в каталог, имя которого начинается с "WOR", например WORK или WORD.

Если программа NCD перейдет не в тот каталог (скажем, в приведенном выше примере мы хотели перейти в каталог WORK, а попали в каталог WORD, то надо просто ввести команду NCD с теми же параметрами еще раз.

Формат команды для создания каталога:

NCD MD имя-каталога

Формат команды для уничтожения каталога:

NCD RD имя-каталога

Эти два формата вызова программы NCD позволяют создавать и уничтожать каталоги. Те же действия можно выполнить с помощью команд DOS MD (Mkdir) и RD (Rmdir).

Примеры:

ncd md \doc\preprint — создание каталога \doc\preprint;
ncd rd \doc\thesis — уничтожение каталога \doc\thesis.

NDD — проверка и исправление дисков

Программа NDD (Norton Disk Doctor) является мощным средством для проверки дисков и исправления физических и логических ошибок на дисках. Программа NDD может проверять и корректировать таблицу размещения файлов, таблицу разделения жесткого диска, загрузочный сектор, структуру каталогов, проверять наличие физических ошибок на диске и т.д. Однако эту программу, как и любое мощное оружие, надо применять с осторожностью, чтобы не испортить то, что хорошо работает.

Формат команды:

NDD [дискковод:]... [режимы]

Параметр дискковод задает тестируемый диск. Вы можете указать несколько дискководов в одной команде. Если дискковод не указан, подразумевается текущий диск.

Режимы:

/QUICK — проверить только системные области диска, область данных проверять не надо;

/COMPLETE — проверить и системные области диска, и область данных;

/R:имя-файла — направить отчет о результатах работы в указанный файл;

/RA:имя-файла — добавить отчет о результатах работы в конец указанного файла.

Если в команде не указаны режимы **/QUICK** или **/COMPLETE**, то на экран будет выведено меню, содержащее следующие пункты:

Diagnose disk — проверка диска и исправление замеченных дефектов;

Common Solutions — позволяет разрешить некоторые часто встречающиеся проблемы при работе с дисками: сделать диск загрузаемым (*Make a disk bootable*), восстановить диск после разрушений, причиненных применением команды DOS Recover (*Recover from DOS's RECOVER*), восстановить неформатируемую или нечитаемую дискету (*Revive a defective diskette*);

Exit Disk Doctor — выход из программы NDD.

При выборе пункта меню "Diagnose disk" программа NDD предложит выбрать проверяемый диск. Затем, если выбрана дискета, будет предложено вставить дискету:

Insert the diskette to diagnose into drive ...
(Вставьте проверяемую дискету в дисковод ...)

Вставив нужную дискету, надо нажать клавишу [Enter].

После этого программа NDD анализирует загрузочную запись, таблицу размещения файлов и структуру каталогов, а на жестком диске — также и таблицу разбиения жесткого диска (рис. 35.7). При обнаружении ошибок программа NDD предложит их исправить.

Следует очень осторожно подходить к этим предложениям, и соглашаться на исправления только тогда, когда Вы полностью уверены, что без этого обойтись нельзя и что это не приведет к потере важной информации. Особенно внимательно следует относиться к корректировке загрузочной записи и таблицы разбиения жесткого диска. Перед их корректировкой (если она действительно нужна) лучше сделать их копии с помощью программы NU, чтобы потом можно было их восстановить.

После окончания проверки системных областей и каталогов диска программа NDD спросит:

Would you like to test ALL of drive ...
for defective sectors?
(Нужно ли проверять весь диск
на наличие дефектных секторов? Yes — да, No — нет)

Если Вы хотите проверить весь диск, ответьте "Yes", иначе — "No". Следует заметить, что проверка диска занимает довольно много

Norton Disk Doctor	
Analyzing Drive A:	
<input type="checkbox"/> Analyzing DOS Boot Record <input type="checkbox"/> Analyzing File Allocation Tables <input checked="" type="checkbox"/> Analyzing Directory Structure	
Logical Characteristics	Physical Characteristics
Drive Letter: A	Number: 0h
Size: 1,324	Heads: 2
Media Description: 5.25	Sectors: 80
Large Partition: 1,324	Track: 15
FAT Type: 12	Head: 0
Total Sectors: 1,324	Cylinder: 0
Total Clusters: 2,371	Starting Sector: 1
Bytes Per Sector: 512	Ending Head: 1
Sectors Per Cluster: 1	Ending Cylinder: 79
Number of FATs: 2	Ending Sector: 15

Рис. 35.7. Анализ диска программой NDD

времени. Например, на IBM PC AT с тактовой частотой 12 МГц на проверку каждого 10 Мбайт диска тратится около 8 мин. Перед проверкой диска программа NDD спросит, надо ли делать запрос перед корректировкой дефектных секторов.

После этого программа NDD спросит:

Would you like to generate a REPORT of test results?
(Нужно ли выдать ОТЧЕТ о результатах проверки?)
Yes — да, No — нет)

Если ответить "Yes", то надо будет указать, куда надо направить отчет (Printer — на принтер, File — в файл). Если отчет направляется в файл, то программа NDD спросит имя файла. Надо будет ввести это имя и нажать [Enter].

При выборе в меню программы NDD пункта "Common Solutions" на экран будет выведено следующее меню:

Make a disk bootable — сделать диск загрузаемым. На диск переписываются файлы операционной системы (для MS DOS эти файлы называются MSDOS.SYS и IO.SYS), командный процессор COMMAND.COM и загрузочный сектор. Этот режим программы NDD

свободен от различных ограничений, которые имеет аналогичная команда SYS операционной системы;

Recover from DOS's RECOVER — этот режим применяется для восстановления диска после разрушений, причиненных применением команды DOS Recover, а также при повреждении корневого каталога диска. Данный режим, в отличие от команды DOS Recover, восстанавливает не только файлы, но и все каталоги диска;

Revive a defective diskette — восстановить неформатируемую дискету путем записи на нее новой форматирующей информации. Иногда после этого дискету удастся использовать;

Return to main menu — вернуться в главное меню программы NDD.

З а м е ч а н и я. 1. Если диск имеет физические дефекты или сбойные участки, то лучше сначала применить к нему программу DT (Disk Test) с режимом /M, чтобы попытаться перенести информацию с этих участков в безопасное место.

2. Если жесткий диск разбит на части (логические диски), и некоторые из этих логических дисков доступны через драйверы, то программа NDD иногда ошибочно считает таблицу разбиения жесткого диска (Partition Table) неправильной и предлагает ее исправить. На это предложение следует отвечать отрицательно, так как после этого "исправления" логические диски, которые были доступны через драйверы, окажутся недоступными. Во избежание подобных неприятностей целесообразно скопировать с помощью программы NU таблицу разбиения жесткого диска и загрузочные записи его логических дисков на дискету в виде отдельных файлов. При необходимости с помощью той же программы NU можно будет быстро восстановить эти области диска.

NU — редактирование информации на дисках и восстановление удаленных файлов

Программа NU предназначена для просмотра и редактирования информации на дисках, содержащихся в файлах и в служебных областях диска, а также для восстановления удаленных файлов.

Основные возможности программы NU:

- просмотр и редактирование любых областей на диске (файлов, каталогов, секторов, кластеров, таблицы размещения файлов, таблицы разбиения диска и т.д.) в шестнадцатичном и символьном виде;
- специальные режимы для редактирования каталогов, таблицы размещения файлов и таблицы разбиения диска;
- восстановление удаленных файлов в автоматическом и ручном режимах;
- поиск информации на диске;
- копирование выбранных областей диска в виде файлов, секторов и кластеров;
- получение информации о диске и объектах на диске.

Описание программы NU содержится в отдельной главе.

QU — восстановление удаленных файлов

Часто требуется восстановить случайно уничтоженный файл или старую версию файла. Это можно сделать, если место, которое занимал этот файл и соответствующий файлу элемент каталога еще не были заняты новыми файлами. Для быстрого восстановления удаленных файлов имеется программа QU.

Формат команды:

QU имя-файла [/A]

В имени файла можно употреблять символы * и ?. Если имя файла не задано, подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога.

Программа QU будет предъявлять имена файлов, которые можно попытаться восстановить. Вместо первого символа имени может быть символ "?", так как при стирании файла в каталоге первый символ имени заменяется некоторым специальным символом.

Если Вы хотите восстановить удаленный файл, то на вопрос

Do you wish to quick-unerage this file (Y/N) ?

(Хотите ли Вы восстановить этот файл? Y — да, N — нет)

надо ответить "Y", иначе — "N". После нажатия "Y" программа может спросить, какой первый символ имени должен быть у восстанавливаемого файла (этот запрос делается в том случае, если в команде не был указан первый символ имени восстанавливаемых файлов).

Если в команде указан режим /A, то программа QU будет восстанавливать все подходящие файлы, которые можно восстановить. Если в команде не был указан первый символ имени восстанавливаемых файлов, то первой буквой имени восстановленных файлов будет буква "A". При желании Вы можете потом переименовать восстановленные файлы.

З а м е ч а н и я. 1. Программа QU может восстановить удаленный файл при выполнении следующих условий:

- элемент каталога, соответствующий нужному файлу, не должен быть уничтожен, т.е. "затерт" описанием другого файла;
- ни один кластер удаленного файла не был распределен для других файлов, т.е. информация, которая содержалась в каждом кластере файла, не была "затерта" информацией из другого файла.

2. Если Вы по ошибке удалили файл, то надо сразу же попробовать его восстановить. Не надо это откладывать "на потом", так как чем больше будет произведено операций записи на диск после удаления файла, тем меньше вероятность, что ни один кластер удаленного файла не будет "затерт" другими файлами.

3. Программа QU не всегда восстанавливает удаленные файлы правильно. Это не является дефектом программы, дело в том, что для восстановления файла надо собрать из свободных кластеров на диске в нужном порядке те кластеры, которые принадлежали восстанавливаемому файлу. Никакой информации о последовательности расположения кластеров при удалении файла не сохраняется, и поэтому сде-

лать программу, которая бы всегда правильно восстанавливала удаленные файлы, невозможно. Программа QU собирает кластеры удаленного файла так, чтобы обеспечить правильное восстановление файлов в большинстве случаев. Если программа QU восстановит файл неправильно, можно снова удалить этот файл и попытаться восстановить его с помощью программы NU, которая позволяет выбирать кластеры восстанавливаемого файла вручную.

4. Если размер удаленного файла меньше одного кластера, то программа QU всегда восстанавливает файл правильно (если, разумеется, этот кластер не был "забит" каким-либо другим файлом). Размер кластера можно узнать с помощью режима "Disk Information" программы NU (в строке Each cluster is ... bytes) либо с помощью программы DI, для чего надо умножить выведенный на экран размер сектора диска (bytes per sector) на число секторов в кластере диска (sectors per cluster).

5. Если Вы хотя бы один раз использовали для диска программу SD (Speed Disk) или программу FR (Format Recover), то в корневом каталоге этого диска будут созданы файлы FROCOVER.IDX и FRECOVER.DAT, содержащие информацию для восстановления системных областей диска при его случайном форматировании программой SF (Safe Format). В файле FRECOVER.DAT хранится копия состояния таблицы размещения файлов (FAT) на момент создания этого файла. Начиная с версии 4.50 комплекса программ Norton Utilities программа QU использует информацию из файла FRECOVER.DAT (если он имеется в корневом каталоге диска) для восстановления удаленных файлов. Если файл FRECOVER.DAT был создан относительно недавно, то содержащаяся в нем информация может быть очень полезна при восстановлении файлов, но если он был создан давно, то использование этой информации, скорее всего, будет вредно, так как уменьшит вероятность правильного восстановления файлов. Поэтому перед восстановлением файлов с помощью программы QU следует посмотреть на дату создания файла FRECOVER.DAT, и если этот файл был создан давно, то его надо удалить.

6. Для того чтобы случайно удаленные файлы можно было с большей вероятностью правильно восстановить с помощью программы QU, полезно выполнять следующие рекомендации:

- жесткие диски, имеющиеся на компьютере, следует периодически "сжимать" с помощью программы SD;
- в командный файл AUTOEXEC.BAT или в командный файл, выполняемый перед выключением компьютера (последний вариант предпочтительнее), следует включить команду FR дисковод: /SAVE для всех жестких дисков, имеющихся на компьютере.

7. При случайном удалении более чем одного файла лучше не пробовать восстановить все эти файлы за один раз с помощью программы QU, особенно если эти файлы имеют большие размеры. Лучше восстанавливать их по одному, проверяя правильность восстановления каждого файла перед восстановлением следующего.

Примеры:

qu paper.doc — восстановить файл с именем paper.doc из текущего каталога и присвоить ему в качестве первой буквы имени букву "p";

qu *.txt — восстановить все файлы с расширением имени .txt из текущего каталога. Первая буква имен файлов будет запрашиваться.

SD — оптимизация размещения файлов на диске

Программа sd может выполнять две функции:

- перемещать все файлы на диске к началу диска и устранить фрагментацию файлов (сжатие диска). Это убыстряет работу с диском и уменьшает износ дисковода;
- вывести отчет о фрагментации файлов.

Формат команды для сжатия диска:

sd [дисковод:] [режимы]

Формат команды для получения отчета о фрагментации файлов:

sd [имя-файла] /R [режимы]

Параметр дисковод указывает, какой диск надо сжимать. Если дисковод не указан, то программа SD в начале работы предложит выбрать диск.

Параметр имя-файла указывает, о каких файлах нужна информация о фрагментации. В имени файла можно использовать символы * и ?. Если имя файла не задано, подразумевается *.* — все файлы из текущего каталога.

Параметр /R указывает, что надо не сжимать диск, а вывести отчет о фрагментации файлов.

Режимы программы SD при сжатии диска:

/V — включить режим проверки записи на диск при сжатии диска;

/A — автоматический режим, программа SD сразу приступает к сжатию диска (этот режим удобен при использовании в командных файлах). Если режим /A не указан, то перед сжатием диска можно изменить параметры работы программы в диалоговом режиме;

/C — режим полной оптимизации диска. Этот режим обеспечивает наиболее качественную оптимизацию размещения файлов, но требует больше времени;

/Q — режим быстрого сжатия. Этот режим обеспечивает посредственное качество оптимизации размещения файлов;

/U — устранить фрагментацию файлов. Никакая другая оптимизация не производится;

/D — оптимизировать только каталоги на диске.

З а м е ч а н и е. При оптимизации каталогов (выполняемой во всех случаях, кроме режима /U) для каждого каталога выполняются следующие действия:

- элементы, соответствующие удаленным файлам и подкаталогам, уничтожаются;
- все используемые элементы каталога перемещаются в начало каталога;
- все элементы каталога в конце каталога помечаются признаком, что они никогда не использовались.

Режимы работы программы при генерации отчета о фрагментации файлов:

/P — при заполнении экрана информацией программа SD ждет нажатия пользователем любой клавиши;

/S — выводить информацию не только об указанных файлах, но и о файлах с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога;

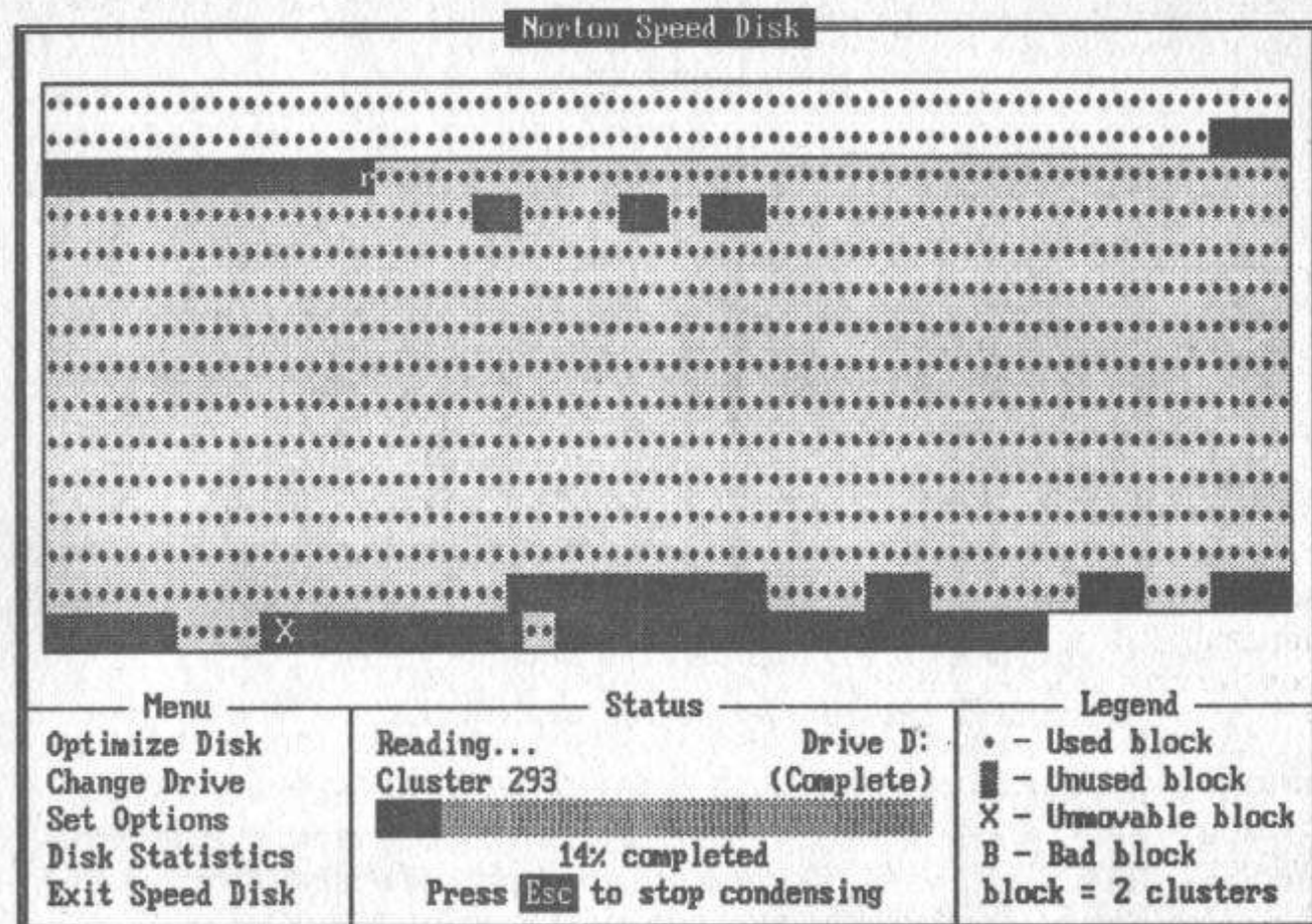


Рис. 35.8. Сжатие диска программой sd

/T — выводить только сводную информацию о фрагментации файлов.

При сжатии диска на экран выводится карта диска (рис. 35.8), в которой специальными символами отмечены занятые, неиспользуемые или частично используемые, непереключаемые и дефектные участки диска:

- — полностью занятый участок диска;
- — неиспользуемый или частично используемый участок диска;
- X — непереключаемый участок диска;
- B — дефектный участок диска.

Эти обозначения приведены в правом нижнем углу экрана.

В левом нижнем углу экрана располагается меню программы SD, а в нижней части экрана посередине — диаграмма (полоска), изображающая ход форматирования диска. Обратите внимание на правый край этой полоски — над ним указаны формируемый диск и режим оптимизации. Если надо поменять диск или режим, надо воспользоваться меню. Если же все в порядке, надо выделить в меню

клавишами [I] и [I] строку "Optimize Disk", нажать клавишу [Enter] и программа SD начнет работу.

В процессе сжатия диска программа SD наглядно показывает ход работы на экране. Обработанная часть диска выделяется желтым цветом (на монохромных мониторах — повышенной яркостью). Действия программы изображаются с помощью следующих обозначений:

- r — участок диска читается;
- W — участок диска записывается;
- V — участок диска проверяется.

Процесс сжатия диска можно прекратить, нажав клавишу [Esc].

После окончания сжатия диска программа SD выводит на экран предупреждение о том, что при наличии резидентных программ для ускорения доступа к диску (типа Fastopen) надо обязательно перезагрузить компьютер, и предложит сделать выбор: перезагрузить компьютер (Reboot) или нет (Don't Reboot).

С помощью меню программы SD можно перед сжатием диска в диалоговом режиме изменить параметры работы программы. Впрочем, если указан режим /A, то программа сразу приступает к работе и меню воспользоваться не удастся. Меню программы SD содержит следующие пункты:

Optimize Disk — начать сжатие диска;

Change Drive — изменить дисковод. Выбрав этот пункт меню, можно указать, какой диск надо сжимать;

Set Options — установка режимов работы программы SD (см. ниже);

Disk Statistics — вывод статистической информации о диске;

Exit Speed Disk — выход из программы.

При выборе пункта меню "Set Options" на экран выводится меню:

Optimization method — выбор режима оптимизации диска. Можно выбрать режимы: *Complete optimization* — полная оптимизация диска, *File Unfragment* — устранение фрагментации файлов, *Quick Compress* — быстрое сжатие диска, *Only Optimize Directories* — оптимизация только каталогов на диске;

Directory order — выбор каталогов, которые помещаются в начало диска. По умолчанию программа SD первыми располагает каталоги, упомянутые в команде DOS Path. Если выбрать этот пункт меню, то можно изменить порядок расположения каталогов на диске;

Files to put first — выбор файлов, которые помещаются в начало диска (для ускорения доступа к ним). По умолчанию в начале диска помещаются файлы с расширениями имени .COM и .EXE.

Unmovable files – выбор файлов, которые не должны перемещаться при сжатии диска (это бывает нужно, например, для некоторых программ, защищенных от копирования);

Show static files – вывод информации о файлах, которые не будут перемещаться программой SD (например, это файлы операционной системы IO.SYS и MSDOS.SYS);

Verify is ... – при выборе этого пункта меню можно включить или выключить режим проверки записи на диск при сжатии диска (*Verify after Write* – проверять правильность записи, *No Verify* – не проверять).

Exit and Save Options – выход с сохранением режимов программы SD на диске.

При выборе пункта меню **Disk Statistics** на экран выводится следующая статистическая информация о диске (рис. 35.9):

Disk Statistics for Drive C:	
Disk Size:	33M
Percentage of disk used:	91%
Percentage of unfragmented files:	97%
Number of directories on drive:	90
Number of files on drive:	1.212
Clusters allocated to movable files:	14.847
Clusters allocated to unmovable files:	+ 27
Clusters allocated to directories:	+ 92
Clusters marked as bad:	+ 0
Unused (free) clusters:	+ 1.360
Total clusters on drive:	16.326
Ok	

Рис. 35.9. Информация о диске, выводимая программой SD

- емкость диска (Disk Size);
- процент диска, используемый для хранения данных (Percentage of disk used);
- процент нефрагментированных файлов (Percentage of unfragmented files);
- число каталогов на диске (Number of directories on drive);
- число файлов на диске (Number of files on drive);
- число кластеров, принадлежащих перемещаемым файлам (Clusters allocated to movable files);
- число кластеров, принадлежащих неподвижным файлам (Clusters allocated to unmovable files);
- число кластеров, принадлежащих каталогам (Clusters allocated to directories);
- число дефектных кластеров (Clusters marked as bad);

- число неиспользуемых (свободных) кластеров (Unused (free) clusters);
- общее число кластеров на диске (Total clusters on drive).

После окончания просмотра этой информации надо нажать любую клавишу.

Примеры:

sd c: /a /c – полное сжатие диска c:. Программа сразу приступит к работе, не делая пауз для изменения режимов с помощью меню.

sd d: – сжатие диска d:. Режимы сжатия можно будет установить с помощью меню.

SF – форматирование диска с сохранением информации

Программа SF позволяет форматировать диски. В отличие от команды DOS Format программа SF может производить форматирование, не уничтожая информацию на диске. Это позволяет (с помощью программы FR) восстановить данные на диске, если форматирование было произведено по ошибке.

Формат команды:

SF [дискковод:] [режимы]

Параметр **дискковод** указывает формируемый диск. По умолчанию подразумевается текущий диск.

Режимы:

/A – автоматический режим, программа SF сразу приступает к форматированию диска (этот режим удобен при использовании в командных файлах). Если режим **/A** не указан, то перед форматированием диска можно изменить параметры форматирования в диалоговом режиме;

/S – скопировать файлы операционной системы на формируемый диск (т.е. сделать диск "системным");

/B – зарезервировать место для файлов операционной системы на формируемом диске;

/V:метка – записать на диск метку. Метка может быть до 11 символов длиной;

/1 – форматирование односторонней дискеты;

/4 – форматирование дискеты емкостью 360 Кбайт на дисковом устройстве емкостью 1,2 Мбайт. Полученная дискета будет надежно читаться только на дисководов емкостью 1,2 Мбайт;

/8 – при форматировании размещать 8 секторов на дорожке (режим совместимости с DOS версии 1);

/N:n – при форматировании размещать n секторов на дорожке (n может быть равно, например, 8, 9, 15 или 18);

Safe Format	
Configuration Options Drive: A: Size: 1.2M System Type: No System files Volume Label: (no volume label) Format Mode: Safe Format	<div>36% Complete</div> <div>Formatting Head 0, Cylinder 29</div>
Begin Format Drive Size System Type Volume Label Format Mode Quit	Statistics Estimated Time: 00.00.40 Elapsed Time: 00.00.14 Total Sectors: 2.400 Sectors Processed: 885 Bad Sectors: 0 Total Disk Space: 1.213.952 System Space: 0 Bad Sector Space: 0 Available Space: 1.213.952
Press ESC to cancel formatting	

Рис. 35.10. Форматирование диска программой SF

/T:n — число дорожек на стороне диска (40 или 80);
 /size — размер диска (например, при указании /720 форматруется диск емкостью 720 Кбайт);
 /Q — быстрое форматирование (делается меньше проверок правильности форматирования);
 /D — такое же форматирование, как при использовании команды DOS Format (после такого форматирования восстановить файлы на диске будет уже нельзя);
 /C — полное форматирование (только для дискет).

Если в команде указан режим /A, то программа SF сразу приступает к форматированию. В противном случае программа работает в диалоговом режиме. В середине левой части экрана выводится меню, содержащее следующие пункты:

Begin Format — начать форматирование;
Drive — дисковод. Выбрав этот пункт меню, можно указать, какой диск надо форматировать;
Size — емкость формируемой дискеты;
System Type — выбрав этот пункт меню, можно указать, надо ли переносить файлы операционной системы на дискету (*No System files*

— не надо, *System files* — надо, *Leave space* — зарезервировать место для файлов операционной системы);

Volume label — выбрав этот пункт меню, можно указать метку, которую надо будет записать на диск. Метка может быть до 11 символов длиной;

Format Mode — выбрать режим форматирования (*Safe Format* — безопасное форматирование, *Quick Format* — быстрое форматирование дискеты, которая ранее уже была отформатирована, *DOS Format* — форматирование по образцу команды DOS Format, *Complete Format* — полное форматирование);

Quit — выйти из программы SF.

Меню программы SF используется как обычно (см. начало главы).

В верхнем левом углу экрана программа SF выводит текущие значения режимов работы. Если какие-либо из режимов Вас не устраивают, установите их с помощью меню. После того, как все режимы установлены правильно, надо выбрать пункт меню "Begin Format" (начать форматирование).

Если формируемый диск содержал какие-либо данные, то программа SF выводит предупреждающее сообщение об этом. Для дискет это сообщение выглядит так:

This diskette may contain data
 Are you sure you want to format it?
 (Эта дискета может содержать данные.)

Вы уверены, что хотите ее форматировать? Y — да, N — нет)

Для жесткого диска сообщение выглядит несколько иначе:

Drive ... is a HARD DISK
 Previous HARD DISK contents will be lost.
 Are you sure you want to FORMAT it?

(Диск ... — это ЖЕСТКИЙ ДИСК
 Предыдущее содержимое ЖЕСТКОГО ДИСКА будет потеряно.
 Вы уверены, что хотите его форматировать? Y — да, N — нет)

Если Вы уверены, что делаете то, что нужно, нажмите "Y", в противном случае нажмите "N".

После начала форматирования диска в правой верхней части экрана выводится диаграмма (горизонтальная полоска), наглядно изображающая, какая часть диска уже отформатирована. Под ней выводится сообщение о номере формируемой дорожки и цилиндра (Formatting Head ... Cylinder ...). В правой нижней части экрана располагается статистическая информация о формируемом диске (рис. 35.10). Эта информация включает:

- оцениваемое время форматирования (Estimated time);
- затраченное на форматирование время (Elapsed time);
- общее число секторов на диске (Total sectors);
- число отформатированных секторов (Sectors processed);

- число дефектных секторов (Bad sectors);
- общий размер диска (Total Disk Space);
- число байтов, отведенных под файлы операционной системы (System space);
- число байтов в дефектных секторах диска (Bad Sector Space);
- число байтов на диске, доступных для размещения данных (Available Space).

Примеры:

sf a: — форматирование диска на накопителе a:. Режимы форматирования можно установить с помощью меню;

sf a: /1 /A — форматирование односторонней дискеты на дисковом A:. Параметр /A задает автоматический режим — программа SF сразу приступит к форматированию.

SI — получение информации о компьютере

Программа SI выводит на экран характеристики компьютера (тип процессора, наличие сопроцессора, тип монитора, объем оперативной памяти, количество накопителей, количество и тип портов ввода-вывода и т.д.) и вычисляет скорость работы процессора и диска относительно стандартной модели IBM PC XT (4,77 Мгерц). Выводится также общий индекс производительности компьютера относительно IBM PC XT.

Формат команды:

SI [дисковод:] [режимы]

Параметры:

дисковод — указывает, для какого диска определяется скорость его работы относительно диска стандартной модели IBM PC XT. В качестве параметра можно указывать только жесткий диск. Если дисковод не указан, то вычисление скорости работы диска не производится;

режимы — указывают особенности работы программы SI:

- /A — не выполнять проверок, зависящих от модели машины (этот режим бывает необходим для компьютеров, не полностью совместимых с IBM PC);
- /LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;
- /N — не выполнять проверок оперативной памяти (этот режим бывает необходим для компьютеров, не полностью совместимых с IBM PC, так как там при проверке адресов, к которым не подсоединены блоки памяти, может возникать ошибка четности на шине, из-за чего приходится перезагружать компьютер).

```

Computer Name: IBM AT
Operating System: DOS 3.30
Built-in BIOS dated: Monday, 1 September 1986
Main Processor: Intel 80286      Serial Ports: 2
Co-Processor: Intel 80287      Parallel Ports: 1
Video Display Adapter: Enhanced Graphics (EGA), 256 K-bytes
Current Video Mode: Text, 80 x 25 Color
Available Disk Drives: 5; A: - E:

```

DOS reports 640 K-bytes of memory:

```

497 K-bytes used by DOS and resident programs
143 K-bytes available for application programs

```

A search for active memory finds:

```

640 K-bytes main memory      (at hex 00000-0A000)
32 K-bytes display memory   (at hex 0B800-0C000)
384 K-bytes extended memory (at hex 10000-16000)

```

ROM-BIOS Extensions are found at hex paragraphs: C000

```

Computing Index (CI), relative to IBM/XT: 12.8
Disk Index (DI), relative to IBM/XT: 2.6

```

Performance Index (PI), relative to IBM/XT: 9.4

Рис. 35.11. Информация о компьютере, выводимая программой SI

Программа SI выводит следующие характеристики компьютера (рис. 35.11):

- модель компьютера (Computer Name);
- версию операционной системы (Operating System);
- дату встроенной в компьютер базовой системы ввода-вывода (Built-in BIOS dated);
- тип основного микропроцессора (Main Processor);
- наличие и тип сопроцессора (Co-Processor);
- количество асинхронных последовательных портов (Serial Ports);
- количество параллельных портов (Parallel Ports);
- тип адаптера монитора (Video Display Adapter);
- текущий режим монитора (Current Video Mode);
- количество доступных логических дисков и соответствующие им буквы (Available Disk Drives);
- количество оперативной памяти (к килобайтам), доступной DOS (DOS reports ... K-bytes of memory);
- количество оперативной памяти, используемой DOS и резидентными программами (... K-bytes used by DOS and resident programs);
- количество оперативной памяти, доступной для использования прикладными программами (... K-bytes available for application programs).

Далее выводятся результаты просмотра оперативной памяти компьютера (A search for active memory finds):

- количество обычной памяти и ее адреса (....K-bytes main memory at hex-.....);
- количество памяти, используемой для вывода изображений на монитор и ее адреса (....K-bytes display memory at hex-.....);
- количество расширенной памяти и ее адреса (....K-bytes extended memory at hex-.....);
- имеются ли расширения базовой системы ввода-вывода, и где они находятся (ROM-BIOS Extensions are found at hex paragraphs).

В заключение программа SI выводит скорость работы процессора и диска относительно стандартной модели IBM PC XT (4,77 Мгерц):

- скорость работы процессора (Computing Index (CI));
- скорость работы диска (Disk Index (DI)). Это число не выводится, если диск в команде не задан;
- суммарный индекс производительности компьютера (Performance Index (PI), relative to IBM/XT). Это число не выводится, если диск в команде не задан.

Примеры:

si — вывести информацию о компьютере;

si c: — вывести информацию о компьютере и о скорости работы жесткого диска c:.

TM — вывод текущего и использованного времени

Программа TM позволяет:

- вывести на экран текущие дату и время;
- подсчитать и вывести использованное время, т.е. промежуток времени между двумя событиями.

При вычислении интервалов времени программа TM может использовать четыре независимых счетчика.

Формат команды:

TM [START | STOP] [комментарий] [режимы]

Параметры:

START — обнуляет указанный счетчик времени (номер счетчика указывается с помощью режима /C, по умолчанию — 1) и начинает отсчет времени;

STOP — выводит на экран информацию о промежутке времени, прошедшем с момента запуска указанного счетчика (номер счетчика указывается с помощью режима /C, по умолчанию — 1). При указании этого параметра счетчик не обнуляется и не

останавливается (вопреки названию параметра), так что для одного счетчика можно указывать параметр STOP несколько раз для вывода информации о накапливающемся интервале времени;

комментарий — задает комментарий, выводимый на экран. Этот параметр полезно указывать при вызове программы TM из командного файла. Если в комментарии имеются пробелы, то его надо заключить в кавычки;

режимы — указывает особенности работы программы TM:

/Cn — использовать счетчик времени n (по умолчанию n=1);

/L — выводить время с левой стороны экрана;

/LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;

/N — не выводить текущие время и дату.

Примеры:

TM "Текущее время:" /1 — вывести на экран информацию о текущих дате и времени, перед которыми будет комментарий "Текущее время:", например

Текущее время: 14.45, Monday, 9 April 1990

TM START /n — запустить счетчик номер 1, и не выводить при этом текущее время;

TM STOP /n /1 — вывести на экран (с левой стороны) информацию о времени, прошедшем с момента запуска счетчика номер 1, и не выводить при этом текущее время.

Программу TM удобно использовать в командном файле для того, чтобы определить промежуток времени, в течение которого работала та или иная программа. Например, для того чтобы вывести на экран промежуток времени, в течение которого работала программа PROG1, можно воспользоваться командным файлом:

TM START /N

PROG1

TM STOP "Время работы программы:" /N /L

TS — поиск заданного текста на диске

Программа TS предназначена для поиска заданного текста на диске. Поиск можно осуществлять:

- в заданных файлах;
- на всем диске;
- в области удаленных файлов диска, т.е. в части области данных диска, не занятой файлами или каталогами.

Формат команды при поиске текста в файлах:

TS [имя-файла] ["текст"] [режимы]

при поиске на всем диске:

TS [дискковод:] /D ["текст"] [режимы]

при поиске в области удаленных файлов диска:

TS [дискковод:] /E ["текст"] [режимы]

В имени файла можно указывать символы * и ?. Если в команде не указано ни имя файла, ни параметры /D или /E, то программа TS спросит, где ей следует производить поиск. Надо ответить "F" — для поиска в файлах, "D" — для поиска на всем диске, "E" — для поиска в области удаленных файлов диска.

Дискковод указывает диск, на котором надо выполнить поиск. По умолчанию подразумевается текущий диск.

Текст задает строку символов, которая ищется на диске. Эту строку символов надо заключить в кавычки.

Режимы, используемые при всех видах поиска:

/A — режим автоматического поиска (подразумевается ответ "Y" на все вопросы программы TS);

/CS — при поиске учитывается различие между большими и малыми латинскими буквами;

/EBCDIC — поиск в файлах с кодировкой EBCDIC (используемой на ЭВМ IBM 360/370 и др.). При этом указанная строка символов переводится в кодировку EBCDIC;

/LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;

/N — позволяет выводить информацию на компьютерах, не полностью совместимых с IBM PC;

/WS — поиск в файлах текстового процессора WordStar (при этом в строке для поиска не должны использоваться символы с кодами 128–255, например русские буквы).

Режимы, используемые при поиске в файлах:

/S — производить поиск не только в указанных файлах, но и в файлах с теми же именами из всех подкаталогов указанного каталога;

/T — устанавливает режим вывода только итоговой информации о результатах поиска.

Режимы, используемые при поиске на всем диске (параметр /D) или в области удаленных файлов диска (параметр /E):

/Sp — начать поиск с кластера n (по умолчанию n=2).

Примеры:

ts c:*.pas "blockwrite" /a — поиск строки "blockwrite" во всех файлах с расширением .pas на диске c:;

TS /E "Отчет" — поиск строки "Отчет" в области удаленных файлов текущего диска.

UD — восстановление удаленных каталогов

С помощью программы UD можно восстановить удаленный каталог. После восстановления каталога можно восстановить и имевшиеся в нем файлы (программами QU или NU).

Программа UD может восстановить каталог при выполнении следующих условий:

- если соответствующий каталогу элемент родительского каталога не был использован для какого-то другого файла или каталога;
- если место на диске, где был расположен каталог, не было использовано для других файлов.

Формат команды:

UD [имя-каталога]

В имени каталога можно указывать символы * и ?. Можно указывать и путь (маршрут) к каталогу. Если имя каталога не указано, подразумевается *.* (все подкаталоги текущего каталога).

Если при вызове программы UD в имени каталога нет символов * и ?, то программа UD сообщит, можно ли восстановить указанный каталог, и если можно, то восстановит его. Если же при вызове в имени каталога указаны символы * и ?, то программа UD будет сообщать о всех подходящих каталогах, которые можно восстановить. О каждом из таких каталогов будет выведен запрос, надо его восстанавливать или нет. При необходимости будет сделан запрос о первой букве имени восстанавливаемого каталога.

Примеры:

ud — восстановить все удаленные подкаталоги текущего каталога. Программа UD будет сообщать о всех подкаталогах, которые можно восстановить. О каждом из таких каталогов будут выведены запросы о том, надо его восстанавливать или нет, и если надо, то какая первая буква должна быть у имени восстанавливаемого каталога;

ud c:\work — восстановить каталог work, который находился в корневом каталоге диска c:.

З а м е ч а н и е. После восстановления каталога содержащиеся в нем файлы можно восстановить с помощью программ QU или NU.

VL — установка метки диска

Программа VL позволяет установить метку диска. При этом можно записать на диск такую метку, какая не может быть установлена с помощью команды DOS Label. Кроме того, можно вывести на экран метку диска или удалить метку диска.

Метка на диске не должна превышать 11 символов.

Формат команды:

VL [дискковод:] [метка]

П а р а м е т р ы :

дискковод — указывает, у какого диска просматривается или изменяется метка. Если дискковод не указан, подразумевается текущий дискковод;

метка — задает метку диска (до 11 символов длиной). Если метка содержит пробелы, ее следует заключить в кавычки. Если метка диска не указана, программа VL позволяет задать, редактировать или удалить метку в интерактивном режиме. Имеются следующие возможности:

- нажав клавишу [Enter], оставить метку диска неизменной;
- нажав клавишу [Del], удалить метку диска;
- ввести метку диска с клавиатуры и нажать клавишу [Enter].

П р и м е р ы :

VL a: "Петин диск" — установка метки "Петин диск" на диске a::

VL a: — установка, удаление или редактирование метки на диске a: в интерактивном режиме.

Wipedisk — уничтожение информации на диске

Программа WipeDisk позволяет уничтожить всю информацию, содержащуюся на диске, или информацию в области удаленных файлов диска (т.е. в части области данных диска, не занятой файлами или каталогами). Для уничтожения информации поверх ее записывается новая информация.

Формат команды:

wipedisk дискковод: [режимы]

Р е ж и м ы :

/E — уничтожить информацию только в области удаленных файлов диска, т.е. в части области данных диска, не занятой файлами или каталогами;

/Gn — программа будет использовать утвержденные министерством обороны США правила уничтожения информации: в каждый бит того места на диске, где надо уничтожить информацию, будет записан сначала ноль, затем единица, и это будет повторено n раз. Затем в каждый байт будет записано шестнадцатиричное значение F6, и произведена проверка правильности записи. Эти правила обеспечивают надежность уничтожения информации;

/LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;

/Rn — повторять операцию уничтожения (затирания) информации n раз. По умолчанию n=1;

/Vn — число от 0 до 255, которое записывается во все байты того места на диске, где надо уничтожить информацию. По умолчанию n=0.

Перед началом работы программа WipeDisk выдает предупреждающее сообщение, например,

DANGER! This will wipe-out the entire disk.

Proceed (Y/N)?

(ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Будет очищен весь диск.

Продолжить (Y — да, N — нет)?)

Чтобы продолжить работу, нажмите "Y", иначе — "N".

П р и м е р ы :

wipedisk a: — уничтожить всю информацию на диске a::

wipedisk d: /e /g5 — уничтожить всю информацию в области удаленных файлов на диске d:. При уничтожении информации пользоваться правилами министерства обороны США;

wipedisk — эта команда не будет работать, так как не указано имя дисквода.

Wipefile — удаление файлов и уничтожение их информации

Программа Wipefile позволяет удалить выбранные файлы, а также, при желании, уничтожить имевшуюся в файлах информацию так, чтобы ее нельзя было восстановить. Для этого в удаляемые файлы записывается новая информация (старая информация при этом затирается), а потом файлы удаляются.

Формат команды:

WIPEFILE имя-файла [режимы]

В имени файла можно использовать символы * и ?.

Р е ж и м ы :

/N — не затирать файлы, а только удалять;

/P — перед удалением каждого файла сделать запрос, нужно его удалять или нет;

/Gn — программа будет использовать утвержденные министерством обороны США правила уничтожения информации: в каждый бит уничтожаемого файла будет записан сначала ноль, затем единица, и это будет повторено n раз. Затем в каждый байт уничтожаемого файла будет записано шестнадцатиричное значение F6, и произведена проверка правильности записи. Эти правила обеспечивают надежность уничтожения информации;

/LOG — форматировать выходную информацию для вывода на принтер или в файл;

/Rn — повторять операцию уничтожения (затирания) информации n раз. По умолчанию n=1;

/S — уничтожать или удалять файлы с указанными именами также и во всех подкаталогах указанного каталога;

/Vn — число от 0 до 255, которое записывается во все байты уничтожаемых файлов. По умолчанию n=0.

Примеры:

wipefile *.doc /p /n — удалить все файлы с расширением .DOC из текущего каталога, выдавать запросы перед удалением каждого файла;

wipefile *.* /s /g5 — уничтожить информацию во всех файлах текущего каталога и всех его подкаталогов, а затем удалить эти файлы. При уничтожении пользоваться правилами министерства обороны США.

Глава 36

СИСТЕМА ADM — ADVANCED DISK MANAGER

Общие сведения о ADM

ADM (© MITAC Comp., 1987) — это система разграничения доступа на жестком диске. С ее помощью можно создать на жестком диске несколько частей (логических дисков), к которым разные пользователи могут иметь доступ для чтения и записи, только для чтения или вообще не иметь доступа. Это позволяет обеспечить:

- конфиденциальность информации;
- защиту от изменений программ и данных компьютерными вирусами или неправильно работающими программами;
- возможность работы на компьютере нескольких пользователей или групп пользователей, при которой каждый пользователь не может испортить (или даже не может прочитать) "чужие" данные.

Система ADM состоит из двух частей:

- программа ADM.EXE, с помощью которой можно разбить жесткий диск на логические диски и задать параметры системы разграничения доступа;
- драйвер ADM.SYS, который позволяет получить доступ к логическим дискам в соответствии с установленными правами пользователя.

Следует заметить, что использование системы ADM целесообразно даже тогда, когда на компьютере работает только один человек или когда никаких секретов друг от друга или конфликтов у пользователей нет. При этом те данные и программы, которые только используются, но не изменяются, можно поместить на отдельный логический диск (или логические диски). В обычном режиме работы этот логический диск должен быть доступен только для чтения. Это позволит избежать повреждений программ и данных на этом диске компьютерными вирусами, неправильно работающими программами или ошибочными действиями пользователя. Если же на защищенном

диске требуется сделать какие-либо изменения, то надо при начальной загрузке компьютера ввести особый пароль, и этот диск до перезагрузки будет доступен для записи.

Каждый логический диск, созданный программой ADM, может быть размером до 32 Мбайт, но всего их может быть до 16. Поэтому система ADM позволяет работать с жесткими дисками размером до 512 Мбайт.

Работа с компьютером, на котором установлена система ADM

После того, как на компьютере будет установлена система ADM, на жестком диске этого компьютера появится несколько логических дисков, каждому из которых будет присвоена своя буква (например, C, D, E и F). С этими логическими дисками пользователь может работать так же, как с обычными дисками.

Если при установке системы ADM не был включен режим разграничения доступа (парольной защиты), то никаких других особенностей при работе с компьютером не будет. Если же режим разграничения доступа был включен, то при начальной загрузке операционной системы на экран будет выводиться сообщение:

Enter user ID
(Введите номер пользователя)

Надо ввести номер пользователя (от 0 до 255). После этого будет выведен запрос:

Enter password
(Введите пароль)

Надо ввести пароль. Номера пользователей и пароли устанавливаются с помощью программы ADM пользователем, имеющим особые полномочия (суперпользователем). Если пароль был введен неправильно, система откажется работать. Если же пароль введен правильно, то дальше можно будет работать на компьютере так же, как обычно, но права доступа к отдельным логическим дискам будут установлены в соответствии с номером пользователя — одни логические диски будут доступны для чтения и записи, другие — только для чтения или вообще недоступны.

Программа ADM

Программа ADM.EXE предназначена для подготовки жесткого диска и установки параметров системы разграничения доступа. Она позволяет:

- разбивать жесткий диск на несколько (до 16) логических дисков;

- устанавливать режим парольной защиты, при котором различные пользователи могут иметь разные права доступа к каждому логическому диску;
- задавать пароли и права доступа для отдельных пользователей.

Программа проста в использовании, управляется с помощью меню, имеет встроенную помощь (Help).

Формат вызова программы: ADM

Главное меню программы ADM

При вызове программы ADM на экран выводится меню, содержащее следующие пункты:

- Drive** — настройка на дисковод;
- Partition** — создание и удаление логических дисков;
- Initialize** — инициализация (форматирование) логического диска;
- pReformat** — начальное форматирование (всего диска, логического диска или дорожки);
- Superuser** — режим работы суперпользователя (установление паролей и прав доступа пользователей);
- Batch** — создание командного файла;
- Help** — получение справки;
- Quit** — выход из программы ADM.

Выбрать нужный пункт меню можно, выделив его с помощью клавиш [←] и [→] и нажав клавишу [Enter]. Другой способ — нажать клавишу, соответствующую первой прописной букве в пункте меню (эта буква выделена на экране повышенной яркостью).

Порядок установки системы ADM

Перед началом установки системы ADM на жесткий диск надо скопировать с него все нужные данные, так как они будут уничтожены при разбиении жесткого диска на логические диски.

После этого можно отформатировать диск (нажать "R" и [F1], т.е. выбрать пункты меню "pReformat", "format entire disk"). Этот шаг является обязательным только если жесткий диск еще не использовался.

Процесс последующей установки системы таков:

- создать логические диски. Для этого надо выбрать пункт меню "Partition" и воспользоваться режимом [F1] (Create Partition — создать логический диск);
- вставить дискету с операционной системой DOS и драйвером ADM.SYS в дисковод A:;
- инициализировать логические диски. Для этого надо выбрать пункт меню Initialize и воспользоваться режимами [F1] —

initialize partition with DOS (создать логический диск, с которого будет загружаться DOS) и [F2] – initialize partition without DOS (создать логический диск без DOS);

- установить идентификаторы, пароли и права пользователей. Для этого надо выбрать пункт меню "Superuser" и воспользоваться пунктами меню [F1] – set security on/off (установить/отменить режим парольной защиты) и [F2] – set users' access rights (установить права доступа пользователей);
- вынуть дискету из дисковода A:;
- выйти из программы ADM и перезагрузить компьютер.

Пункт меню Drive – настройка на диск

Для установки системы ADM необходимо, чтобы жесткий диск компьютера имел тип, поддерживаемый операционной системой (см. табл. 36.1). Можно также использовать систему ADM на таких жестких дисках, которые имеют такое же количество дорожек, как и один из стандартных дисководов, и большее количество цилиндров.

Таблица 36.1

N	V	H	C	N	V	H	C
1	10 М	4	306	18	59 М	7	977
2	21 М	4	615	19	62 М	7	1024
3	32 М	6	615	20	31 М	5	733
4	65 М	8	940	21	44 М	7	733
5	49 М	6	940	22	31 М	5	733
6	21 М	4	615	23	10 М	4	306
7	32 М	8	462	24–35 – зарезервированы			
8	31 М	5	733	36	43 М	5	1024
9	117 М	15	900	37	69 М	10	830
10	21 М	3	820	38	69 М	10	823
11	37 М	5	855	39	21 М	4	615
12	52 М	7	855	40	41 М	8	615
13	21 М	8	306	41	115 М	15	917
14	44 М	7	733	42	128 М	15	1023
15	зарезервировано			43	69 М	10	823
16	21 М	4	612	44–47 – зарезервированы			
17	42 М	5	977				

Обозначения:

- N – тип диска;
 V – емкость диска;
 H – число головок (сторон диска);
 C – число цилиндров.

После выбора данного пункта меню на экране появится подменю. Можно нажать одну из следующих клавиш:

- [F1] – переключиться на другой диск (switch to next drive), если в компьютере имеется два жестких диска. При выборе

этого пункта меню ADM будет переключаться между первым и вторым жесткими дисками (они нумеруются Drive 0 и Drive 1);

- [F2] – изменить параметры диска (change parameters), а именно число цилиндров (Number of Cylinders) и цилиндр прекомпенсации при записи (Write precom. cylinder). При выборе этого пункта меню программа ADM спросит, хотите ли Вы использовать стандартные параметры, и если ответить "N" (нет), то предложит их изменить.

H – вывод подсказки об этом режиме.

Пункт меню Partition – создание логических дисков

Программа ADM позволяет использовать до 16 логических дисков на одном дисковом, но из них только с первых четырех может загружаться операционная система DOS. Чтобы на логическом диске, с которого загружается DOS, поместились все программы (внешние команды) DOS, его размер должен быть не менее 1 Мбайта.

Если жесткий диск никогда не использовался, то перед выбором этого пункта меню он должен быть предварительно отформатирован с помощью режима "pReformat", "Format entire disk".

После выбора данного пункта меню на экране появится подменю. Можно нажать одну из следующих клавиш:

- [F1] – создать логический диск (Create partition);
 [F2] – удалить логический диск (Delete partition);
 [F3] – установить, с какого логического диска будет загружаться операционная система (Change Bootable partition);
 H – вывод подсказки об этом режиме.

Предупреждение. Для того чтобы после создания логических дисков или изменения разбиения диска на логические диски можно было производить какие-либо действия с жестким диском (кроме действий, выполняемых самой программой ADM), следует перезагрузить компьютер. Это необходимо потому, что операционная система настраивается на конфигурацию логических дисков только при начальной загрузке.

Создание логического диска. После нажатия клавиши [F1] (Create partition) в поле "Editing Field" под информацией о разбиении диска на логические диски можно ввести:

- номер логического диска (Partition number), целое число от 1 до 16;
- начальный цилиндр логического диска (Start address);
- размер логического диска в цилиндрах (Number of cylinders).

Если Вы согласны со значениями, которые ADM выводит вместе с подсказкой в квадратных скобках, то вместо ввода числа можно сразу нажать клавишу [Enter].

В ответ на первый запрос можно сразу указать все необходимые данные, разделив их запятыми. Например, 2,616,203 означает, что логический диск 2 начинается с 616 цилиндра и имеет размер 203 цилиндра.

После того, как будут введены все нужные значения, в таблице на экране появится информация о логическом диске. Размер логического диска может быть от 64 Кбайт до 32 Мбайт; если это условие не выполнено, на экран будет выведено соответствующее сообщение.

Удаление логического диска. При нажатии клавиши [F2] (Delete partition — удалить логический диск) программа ADM спросит номер удаляемого логического диска. После этого информация об указанном логическом диске начнет мигать, а на экране появится следующий запрос:

Hit Y to delete the partition...

Warning : data in the partition may be lost

(Нажмите Y для удаления логического диска.)

Предупреждение: данные на логическом диске будут потеряны)

Для подтверждения того, что логический диск надо удалить, нажмите клавишу "Y". При любом другом ответе логический диск не будет удален.

Определение логического диска, с которого загружается операционная система. При нажатии клавиши [F3] можно установить, с какого логического диска будет загружаться операционная система. По умолчанию это первый логический диск. ADM спросит, с какого логического диска будет загружаться операционная система. Надо ввести номер логического диска (от 1 до 4). После этого в столбце TYPE для указанного логического диска на экране будет содержаться "DOS", а для того диска, с которого операционная система загружалась раньше, в этом столбце будет указано "ADM".

Логический диск, с которого будет загружаться операционная система, должен быть проинициализирован с помощью режима "Initialize partition with DOS" пункта меню "Initialize".

Пункт меню Initialize — инициализация логических дисков

Пункт меню Initialize позволяет подготовить логические диски для использования в операционной системе DOS. При этом на логических дисках размечаются загрузочная запись, корневой каталог, таблица размещения файлов. Если на логическом диске

должна располагаться операционная система, то ADM переписывает на логический диск операционную систему.

Перед выбором этого пункта меню жесткий диск должен быть форматирован.

После выбора данного пункта меню на экране появится подменю. Можно нажать одну из следующих клавиш:

[F1] — создать логический диск, содержащий операционную систему (initialize partition with DOS);

[F2] — создать логический диск, не содержащий операционную систему (initialize partition without DOS);

[F3] — проверить логический диск (verify partition);

H — вывод подсказки об этом режиме.

Создание логического диска, содержащего операционную систему. При нажатии клавиши [F1] программа ADM попросит Вас установить дискету с операционной системой и дискету с драйвером ADM.SYS в дисковод A: (это может быть одна дискета). В ходе выполнения этого пункта программа ADM размечает указанный логический диск, проверяет его на наличие дефектов, и затем копирует на него операционную систему (файлы MSDOS.SYS и IO.SYS для MS DOS, или IBMBIO.COM и IBMDOS.COM для PC DOS, а также COMMAND.COM). После окончания работы поле TYPE для указанного диска перестанет выводиться в инверсном изображении, и будет выводиться как обычно.

Создание логического диска, не содержащего операционную систему. При нажатии клавиши [F2] программа ADM размечает указанный логический диск и проверяет его на наличие дефектов. После окончания работы поле TYPE для указанного диска перестанет выводиться в инверсном изображении, и будет выводиться как обычно.

Проверка логического диска. При нажатии клавиши [F3] программа ADM проверяет логический диск на наличие дефектных кластеров. Дефектные кластеры отмечаются в таблице размещения файлов (FAT). После этого на экран выводится таблица с информацией о логическом диске (общем числе байтов, размере системных областей, числе байтов в дефектных кластерах и числе свободных байтов).

Пункт меню pReformat — форматирование

С помощью этого пункта меню можно отформатировать весь диск, логический диск или дорожку диска. Следует заметить, что при форматировании диска или логического диска содержащиеся на них данные уничтожаются. При форматировании дорожки ее содержимое сохраняется.

Программа ADM хранит список дефектных участков диска. Перед началом форматирования всего диска или логического диска можно его отредактировать или удалить.

При выборе этого режима на экран выводится подменю. Вы можете нажать одну из следующих клавиш:

- [F1] — форматировать весь диск (Format entire disk);
- [F2] — форматировать логический диск (Format partition);
- [F3] — форматировать дорожку (Format track);
- [F4] — проверить диск (Verify entire disk);
- [F5] — напечатать список дефектных дорожек (Print defect list);
- H — вывести подсказку об этом режиме.

Для уже форматированных дисков следует выбрать режим "Verify Disk", чтобы программа ADM построила правильный список дефектных дорожек. При форматировании всего диска или логического диска список дефектных дорожек корректируется автоматически.

Форматирование всего диска или логического диска. При выборе пунктов меню "Format Entire Disk" (клавиша [F1]) или "Format Partition" (клавиша [F2]) программа ADM спросит о том, какой надо установить шаг чередования (interleaving factor) при форматировании. По умолчанию принимается 2 для IBM PC AT и 6 для IBM PC XT.

При форматировании логического диска программа ADM попросит указать номер логического диска.

Кроме того, перед форматированием можно редактировать или удалить список дефектных дорожек. Это целесообразно делать тогда, когда Вы заранее знаете, что определенные дорожки на диске являются дефектными, или когда информация в списке дефектных дорожек неправильна. Программа ADM спросит:

Do you want to edit the defect list?
(Хотите редактировать список дефектных дорожек?)

Если ответить "Y", то надо будет нажать одну из трех клавиш: "A" (Add) для добавления дорожки в список, "D" (Delete) для удаления дорожки из списка, "E" (Erase) для уничтожения списка дефектных дорожек. При выборе "A" или "D" надо ввести номер цилиндра (Cylinder) и головки (Head), определяющих нужную дорожку.

Форматирование дорожки. При нажатии клавиши [F3] программа ADM позволяет отформатировать отдельную дорожку диска. Дорожку можно отформатировать как обычную или как дефектную. Программа спросит, хотите ли Вы отформатировать дорожку как дефектную (format as bad track). Если в ответ на этот запрос ответить "Y", то данная дорожка будет включена в список дефектных, в противном случае программа ADM запомнит содержимое дорожки, отформатирует дорожку и восстановит ее содержимое. Перед форматированием

программа ADM спросит номер цилиндра (Cylinder) и головки (Head), определяющих нужную дорожку, а также шаг чередования (interleaving factor). После этого можно ввести еще координаты дорожки для форматирования или нажать [Esc] для выхода из режима.

Проверка диска. При нажатии клавиши [F4] программа ADM позволяет проверить весь диск на наличие дефектных дорожек. По окончании проверки на экран выводится информация о числе дефектных и нечитаемых дорожек.

Пункт меню Superuser — режим суперпользователя

Режим работы суперпользователя позволяет устанавливать и снимать режим разграничения доступа (парольной защиты), устанавливать пароли и права доступа пользователей. Если система ADM уже установлена, то эти функции может выполнять только суперпользователь — пользователь с номером 0.

При входе в этот пункт меню на экран выводится подменю. Вы можете нажать одну из следующих клавиш:

- [F1] — установить или отменить режим разграничения доступа (set security on/off);
- [F2] — установить пароли и права доступа пользователей (set users' access rights);
- H — вывести подсказку об этом режиме.

Установка режима разграничения доступа. При нажатии клавиши [F1] можно включить или выключить режим разграничения доступа. Если режим разграничения доступа выключен, то все пользователи могут читать и записывать данные на все логические диски. В противном случае при начальной загрузке операционной системы надо будет указывать номер пользователя и пароль, и права доступа к отдельным логическим дискам будут устанавливаться в соответствии с номером пользователя — одни логические диски будут доступны для чтения и записи, другие — только для чтения или вообще недоступны.

З а м е ч а н и е. Если в компьютере имеются два жестких диска, то режим разграничения доступа можно установить только для первого диска.

Задание паролей и прав доступа. При нажатии клавиши [F2] программа ADM позволяет изменять пароли и права доступа пользователей. На экране появляется подсказка:

User ID, Access Rights, Password :
(Номер пользователя, права доступа, пароль)

Надо ввести номер пользователя, права доступа и пароль пользователя через запятую, а затем нажать клавишу [Enter]. Если какое-

либо из этих полей пропущено, то программа ADM не изменяет соответствующее значение. Формат операндов:

номер пользователя — число от 0 до 255. Пользователь с номером 0 — это суперпользователь.

права доступа — последовательность из символов "R", "W" и ".". Этих символов должно быть столько же, сколько имеется логических дисков. Каждый символ указывает права доступа к соответствующему логическому диску: "W" — право на чтение и запись, "R" — право только на чтение, "." — отсутствие всякого доступа к логическому диску;

пароль — задает пароль пользователя. Пароль может быть до 11 символов длиной.

Если ввести только номер пользователя, на экран будут выведены права доступа и пароль пользователя с данным номером.

Примеры:

6, gw.w, vasia — пользователь с номером 6 будет иметь пароль vasia и будет иметь право читать первый логический диск, читать и записывать на второй и четвертый логические диски, а третий логический диск ему будет недоступен;

6,,petya — пользователь с номером 6 будет иметь пароль petya.

8 — вывод на экран прав доступа и пароля пользователя с номером 8.

Глава 37

ПРОГРАММА FDISK

Общие сведения

Как указывалось ранее, жесткие диски могут быть разделены на несколько логических дисков, называемых иногда также разделами жесткого диска. Для разделения жесткого диска на несколько логических дисков в операционной системе DOS имеется программа FDISK. Эта программа не позволяет создавать логические диски с защитой от записи, поэтому если Вы хотите использовать защиту логических дисков от записи или от чтения и записи, то вместо программы FDISK следует использовать программу ADM (Advanced Disk Manager), описанную ранее.

При разделении жесткого диска с помощью программы FDISK вся информация, содержащаяся ранее на жестком диске, будет уничтожена. Поэтому перед тем, как использовать программу FDISK для разбиения жесткого диска на логические диски, убедитесь, что все нужные файлы жесткого диска были сархивированы. Кроме того, при этом надо иметь при себе "системную" дискету, т.е. дискету, с которой можно загрузить операционную систему DOS, поскольку она понадобится при создании логического диска, с которого будет загружаться DOS.

Программу FDISK можно использовать также для просмотра информации о разделении жесткого диска на логические диски. Впрочем, для этой же цели можно использовать программу NU (Norton Utility).

Терминология

Программа FDISK использует следующие термины.

Логический диск, сведения о котором хранятся в таблице разбиения жесткого диска (Master Boot Record), называется **первичным разделом**. Кроме первичных разделов, в таблице разбиения жесткого диска (начиная с версии 3.3 операционной

системы MS DOS) может содержаться расширенный раздел диска, в котором могут размещаться один или несколько логических дисков.

Программа FDISK позволяет создать на жестком диске только один первичный раздел и один расширенный раздел (создавать расширенный раздел необязательно). Это ограничение связано с тем, что программа начальной загрузки DOS поддерживает только один первичный раздел и один расширенный раздел жесткого диска. В расширенном разделе может размещаться любое число логических дисков.

Логический диск, с которого при включении компьютера загружается операционная система, называется активным. Активным может быть только логический диск, являющийся первичным разделом диска. С логических дисков, находящихся в расширенном разделе диска, операционная система загружаться не может.

Меню программы FDISK

Программа FDISK управляется с помощью меню. Пункты меню программы пронумерованы, и в квадратных скобках после надписи "Enter choice" стоит умалчиваемое значение номера пункта. Для выбора одного из пунктов меню надо нажать клавишу с номером этого пункта и затем клавишу [Enter]. Если Вас устраивает номер пункта, указанный в квадратных скобках после надписи "Enter choice", то можно просто нажать клавишу [Enter].

Для выхода из каждого меню программы FDISK надо нажать клавишу [Esc]. При этом происходит переход к более высокому уровню меню, а если Вы находитесь в главном меню, то выход из программы FDISK.

Запуск программы FDISK и главное меню

Запуск программы FDISK осуществляется с помощью команды FDISK

После своего вызова программа FDISK выводит на экран главное меню (рис. 37.1).

Для выбора одного из пунктов меню надо нажать клавишу с номером этого пункта и затем клавишу [Enter]. Если Вас устраивает значение, указанное в квадратных скобках после надписи "Enter choice", то можно просто нажать клавишу [Enter]. Для выхода из программы FDISK надо нажать клавишу [Esc].

Пункты главного меню имеют следующие значения:

Create DOS Partition — создать логический диск или расширенный раздел диска;

Change Active Partition — установить, с какого логического диска будет загружаться операционная система при включении компьютера;

Disk Options

Current Fixed Disk Drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS Partition
2. Change Active Partition
3. Delete DOS Partition
4. Display Partition Data
5. Select Next Fixed Disk Drive

Enter choice: [1]

Press ESC to return to DOS

Рис. 37.1. Главное меню программы FDISK

Delete DOS Partition — удалить логический диск или расширенный раздел диска;

Display Partition Data — вывести информацию о разделении жесткого диска;

Select Next Fixed Disk Drive — выбрать следующий жесткий диск. Этот пункт меню не выводится, если в компьютере имеется только один жесткий диск. Номер обрабатываемого программой FDISK жесткого диска указан в меню после надписи "Current Fixed Disk Drive".

Вывод информации о разделении диска

Если выбрать в главном меню пункт 4 ("Display Partition Data"), то на экран будет выведена таблица с информацией о разделении жесткого диска на логические диски (рис. 37.2).

Partition	Status	Type	Start	End	Size
C: 1	A	PRI DOS	0	399	400
2		EXT DOS	400	731	332

Total disk space is 732 cylinders.

Рис. 37.2. Информация о разделении диска.

В столбце "Partition" указывается номер логического диска (раздела). В столбце "Status" буква "A" указывает, что данный логический диск является "активным", т.е. при включении компьютера с него будет загружаться операционная система. В столбце "Type" выводится информация о типе логических дисков (разделов) ("PRI" — первичный раздел; "EXT" — расширенный раздел; "DOS" — логический диск в формате DOS; "non-DOS" — логический диск в формате другой операционной системы, или же логический диск, созданный с помощью другой программы разделения жесткого диска, например, Disk Manager или ADM). В столбце "Start" указывается

начальный цилиндр логического диска (раздела), в столбце "End" — конечный цилиндр, а в столбце "Size" — размер логического диска (раздела) в цилиндрах. Под этой таблицей указывается общий размер жесткого диска в цилиндрах ("Total disk space is ... cylinders.").

Если на диске имеется расширенный раздел (для него в столбце "Type" будет указана строка "EXT"), то на экран будет выведено следующее сообщение:

The Extended DOS partition contains
logical DOS drives. Do you want to
display logical drive information? [Y]
(Расширенный раздел диска содержит несколько
логических дисков. Хотите ли Вы посмотреть
информацию об этих логических дисках?)

Если ответить "Y" и нажать [Enter], то на экран будет выведена таблица с информацией о логических дисках в расширенном разделе (рис. 37.3).

Drv	Start	End	Size
D:	400	999	600
E:	1000	1399	400

Рис. 37.3. Информация о логических дисках в расширенном разделе

Для выхода из меню надо нажать клавишу [Esc].

Создание логического диска

Для создания логического диска или расширенного раздела диска следует выбрать в главном меню программы FDISK пункт 1 ("Create DOS Partition"). При этом на экран выводится меню, показанное на рис. 37.4.

1. Create Primary DOS Partition
2. Create Extended DOS Partition
3. Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition

Рис. 37.4. Меню для создания логического диска

Выбор вариантов здесь осуществляется так же, как и в главном меню. Пункты меню имеют следующие значения:

Create Primary DOS Partition — создать первичный раздел (обычный логический диск);

Create Extended DOS Partition — создать расширенный раздел жесткого диска, в котором могут быть размещены несколько логических дисков;

Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition — создать логические диски в расширенном разделе жесткого диска. Этот пункт меню будет присутствовать только в том случае, если на диске уже создан расширенный раздел.

Создание первичного раздела. Для создания первичного раздела (обычного логического диска) надо выбрать в меню пункт 1 ("Create Primary DOS Partition"). При этом на экран будет выведен запрос:

Do you want to use the maximum size
for a DOS partition and make the DOS
partition active (Y/N)? [Y]
(Хотите ли Вы создать логический диск максимального размера
и сделать его активным?)

Если на жестком диске требуется создать только один логический диск (это разумно для жестких дисков емкостью менее 32 Мбайт), то следует ответить "Y" и нажать [Enter]. Программа FDISK выполнит соответствующие действия и выведет сообщение:

System will now restart.
Insert DOS diskette in drive A:
Press any key when ready ...
(Операционная система будет перезагружена.
Вставьте системную дискету в дисковод A:
и нажмите любую клавишу)

После перезагрузки операционной системы надо будет отформатировать жесткий диск и перенести на него файлы операционной системы. Это делается командой

`format c: /s`

Если на диске требуется создать более одного логического диска, то в ответ на указанный выше запрос надо ответить "N" и нажать [Enter]. При этом на экран будет выведена таблица с информацией о имеющихся на жестком диске разделах (см. рис. 37.2). Вслед за ней будет выведено сообщение о том, сколько цилиндров на диске может быть отведено под логический диск ("Maximum disk space available for partition is ... cylinders"). Затем выводится запрос о размере логического диска ("Enter partition size"). В ответ на этот запрос следует ввести размер логического диска в цилиндрах (он отображается в квадратных скобках) и нажать клавишу [Enter].

Создание расширенного раздела на жестком диске. Для создания расширенного раздела на жестком диске следует выбрать в меню создания логического диска пункт 2 ("Create Extended DOS Partition"). Создание расширенных разделов имеет смысл при использовании жестких дисков емкостью больше 32 Мбайт, а также в тех случаях, когда Вы хотите разместить на жестком диске более одного логического диска. Перед созданием расширенного раздела на жестком диске должен быть создан хотя бы один обычный логический жесткий диск (как это делается, описано выше).

Создание расширенного раздела на жестком диске осуществляется аналогично созданию обычного логического диска.

З а м е ч а н и е. Некоторые программы для обслуживания дисков (в основном те, которые созданы до появления версии 3.3 операционной системы MS DOS) не

обрабатывают расширенные разделы на жестком диске. Поэтому многие пользователи предпочитают не применять расширенные разделы дисков, а создавать на жестком диске несколько обычных логических дисков. При этом доступ к тому логическому диску, с которого загружается операционная система DOS, осуществляется непосредственно, а для того, чтобы можно было работать с остальными логическими дисками в файл CONFIG.SYS включается специальный драйвер.

Создание логических дисков в расширенном разделе. После создания расширенного раздела жесткого диска следует разбить его на логические диски.

Для создания логических дисков в расширенном разделе следует выбрать в меню создания логических дисков пункт 3 ("Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition"). При этом на экран будет выведена таблица с информацией об уже созданных в расширенном разделе логических дисках (см. рис. 37.3). После этого будет сообщен полный размер расширенного раздела в цилиндрах ("Total partition space is ... cylinders") и максимально возможный размер логического диска в цилиндрах ("Maximum space available for logical drive is ... cylinders"). Затем на экран выводится запрос о размере логического диска ("Enter logical drive size"). В ответ на этот запрос следует ввести размер логического диска в цилиндрах (он отображается в квадратных скобках) и нажать клавишу [Enter].

В расширенном разделе можно создать один или несколько логических дисков. Программа FDISK будет повторять запрос о размере создаваемого логического диска до тех пор, пока все пространство расширенного раздела не будет отведено под логические диски. После этого на экран выводится следующее сообщение:

All available space in the Extended DOS
partition is assigned to logical drives.
(Все пространство расширенного раздела
отведено под логические диски)

Для выхода в основное меню программы FDISK следует нажать клавишу [Esc].

Удаление логического диска

Для того чтобы удалить логический диск или расширенный раздел жесткого диска, следует выбрать в главном меню программы FDISK пункт 3 ("Delete DOS Partition"). На экран будет выведено меню (рис. 37.5).

1. Delete Primary DOS Partition
2. Delete Extended DOS Partition
3. Delete Logical DOS drive(s) in
the Extended DOS Partition

Рис. 37.5. Меню для удаления логического диска

Выбор вариантов здесь осуществляется так же, как и в главном меню. Пункты меню имеют следующие значения:

Delete Primary DOS Partition — удалить первичный раздел диска;

Delete Extended DOS Partition — удалить расширенный раздел жесткого диска;

Delete Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition — удалить логические диски из расширенного раздела жесткого диска. Этот пункт меню будет присутствовать только в том случае, если на диске уже создан хотя бы один расширенный раздел.

З а м е ч а н и я. 1. При удалении раздела жесткого диска или логического диска содержащиеся на них данные будут уничтожены.

2. Программу FDISK нельзя использовать для удаления раздела типа "non-DOS".

При удалении первичного раздела или расширенного раздела диска программа FDISK предупредит, что все находящиеся на них данные будут уничтожены. Например, при удалении первичного раздела выводится следующее сообщение:

Warning! Data in Primary DOS partition
will be lost. Do you wish to continue ? [N]
(Предупреждение. Данные в первичном разделе будут
уничтожены. Продолжить?)

Если в удаляемом разделе имеются нужные данные, ответьте "N", иначе — "Y".

Перед удалением расширенного раздела следует удалить все содержащиеся в нем логические диски. При удалении логических дисков программа FDISK выведет таблицу с информацией об имеющихся в расширенном разделе логических дисках (см. рис. 37.3) и спросит, какой диск надо удалить. Надо нажать букву, соответствующую удаляемому логическому диску, и нажать клавишу [Enter]. После этого программа FDISK спросит:

Are you sure?
(Вы уверены?)

Если Вы действительно хотите удалить данный логический диск, ответьте "Y", иначе — "N".

Изменение активного раздела

Для того чтобы установить, с какого логического диска будет загружаться операционная система при включении компьютера, следует выбрать пункт 2 в главном меню программы FDISK ("Change Active Partition").

Если на жестком диске имеется более одного первичного раздела (один из них имеет тип "PRI DOS", а остальные — "non-DOS", то на экран будет выведена таблица с информацией о разделении диска (см. рис. 37.1), и будет предложено ввести номер активного раздела, т.е. раздела, с которого будет загружаться операционная система. Надо ввести номер нужного раздела и нажать клавишу [Enter].

Если сделать активным раздел с типом "non-DOS", то в этот раздел надо записать какую-то другую операционную систему, например XENIX.

Если на жестком диске имеется только один первичный раздел, то программа FDISK выведет сообщение:

The only startup partition on Drive 1
is already marked active
(На диске 1 имеется только один первичный раздел,
и он уже помечен как активный)

Для выхода в главное меню программы FDISK нажмите клавишу [Esc].

П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА КОМПЬЮТЕРАХ С ОДНИМ ДИСКОВОДОМ ДЛЯ ДИСКЕТ

Операционная система DOS позволяет имитировать работу с двумя дисководами для гибких дисков, если компьютер имеет один дисковод для гибких дисков. В этом случае одному физическому дисководу для гибких дисков соответствуют два логических дисковода A: и B:. Таким образом, в одной команде можно ссылаться на две дискеты (или на файлы, находящиеся на двух дискетах). Например, командой `copy a:*. * b:\` можно скопировать все файлы из корневого каталога одной дискеты (a:) в корневой каталог на другую дискету (b:):

В каждый момент физическому дисководу для гибких дисков соответствует либо логический дисковод A:, либо логический дисковод B:. Если физическому дисководу соответствует логический дисковод A:, а необходимо произвести операцию чтения или записи на дисководе B:, то операционная система DOS выдаст сообщение:

Insert diskette for drive b: and strike Enter when ready
(Вставьте в дисковод дискету, соответствующую дисководу b:
и нажмите клавишу [Enter])

После того как Вы вставите соответствующую дискету и нажмете клавишу [Enter], физическому дисководу для гибких дисков будет соответствовать логический дисковод b:. Аналогичное сообщение выводится тогда, когда физическому дисководу для гибких дисков соответствует логический дисковод b:, а надо провести чтение или запись с использованием логического дисковода a:.

При наличии одного дисковода для гибких дисков выгоднее пользоваться такими программами, которые реже требуют смены дисков. Например, при использовании команды `copy a:*. * b:` необходимо менять дискеты при копировании каждого файла. При использовании для копирования дискет команд `diskcopy` или `xcopy` потребуется меньшее число смен дискет. Можно также скопировать файлы с одной дискеты на жесткий диск или на "электронный" диск, а затем оттуда на другую дискету — часто это самый быстрый способ копирования файлов с одной дискеты на другую.

2. СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ, ИМЕЮЩИМ КОМПЬЮТЕРЫ БЕЗ ЖЕСТКОГО ДИСКА

1. При загрузке компьютера с дискеты иногда после ввода команды пользователя на экране появляется сообщение:

Insert diskette with COMMAND.COM in drive A: and press Enter
(Вставьте дискету с файлом COMMAND.COM в дисковод A:
и нажмите клавишу Enter.)

Причиной появления этого сообщения является то, что часть оперативной памяти, которую занимал командный процессор DOS — файл COMMAND.COM, была освобождена для использования другими программами. Когда это происходит, то при обработке следующей команды пользователя та часть командного процессора, которая постоянно находится в оперативной памяти, ищет на диске файл COMMAND.COM, чтобы загрузить в оперативную память остальную часть командного процессора. Если компьютер загружен с жесткого диска, то, разумеется, файл командного процессора COMMAND.COM всегда находится на том же месте, что и при начальной загрузке. Напротив, при загрузке компьютера с дискеты файла COMMAND.COM может и не оказаться на диске, находящемся на дисковом A: . Это происходит, если пользователь вставил в дисковод A: другую дискету. В этом случае на экран выводится приведенное выше сообщение.

Для того чтобы избежать появления этого сообщения и связанной с ним необходимости заменять дискеты в дисковом, можно помещать копии файла COMMAND.COM в корневой каталог у дискет, на которых имеется для этого достаточно свободного места (около 30 Кбайт). Другой способ избежать появления данного сообщения описан ниже.

2. Многие программы работают очень медленно, если используемые ими файлы находятся на дискетах. В этом случае имеет смысл часть оперативной памяти компьютера отвести под "электронный" диск, скопировать обрабатываемые файлы на электронный диск, а после окончания работы с ними — обратно на дискету. Такой подход имеет еще одно преимущество — дисководы компьютера изнашиваются значительно меньше.

Если Вы постоянно используете "электронный" диск, то в командный файл AUTOEXEC.BAT целесообразно включить команды для копирования командного процессора COMMAND.COM на "электронный" диск. Это делается следующими командами (предполагается, что логическое имя "электронного" диска — C:):

```
copy a:\command.com c:
set comspec = c:\command.com
```

После этого Вам уже не будет выдаваться сообщение, требующее вставить в дисковод A: дискету с файлом COMMAND.COM.

3. У компьютера, не имеющего жесткий диск, дисководы изнашиваются значительно интенсивнее. Для уменьшения их износа следует располагать программы и данные (если не все, то хотя бы наиболее часто используемые) на высококачественных дискетах.

3. СООТВЕТСТВИЕ КЛАВИШ НА КЛАВИАТУРАХ СОВЕТСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

В настоящей книге клавиши на клавиатуре компьютера обозначаются в соответствии с надписями на этих клавишах, имеющихся на моделях клавиатуры, применяемых в США. На компьютерах советского производства соответствующие клавиши могут называться по-другому. Ниже слева приводятся надписи, имеющиеся на клавишах зарубежных клавиатур, а справа — надписи на аналогичных клавишах советских клавиатур.

[Alt]	— [Альт], [Доп]
[Break]	— [Стоп]
[Caps Lock]	— [Фикс Верх], [ФПВ]
[Ctrl]	— [Упр]
[Del], [Delete]	— [Удл], [Удал]
[End]	— [Кнц], [Конец]
[Enter], [CR], [Return]	— [Ввод]
[Esc]	— [Спец], [Ключ]
[F1]—[F12]	— [Ф1]—[Ф12]
[Home]	— [Нач], [Начало]
[Ins], [Insert]	— [Вст]
[Num Lock]	— [БлкЦифр], [Циф]
[PgDn], [Page Down]	— [СтрВнз], [СтрВниз]
[PgUp], [Page Up]	— [СтрВв], [СтрВверх]
[PrScr], [Print Screen]	— [Печ Экр], [Печ]
[Scroll Lock]	— [Блк прокр]
[Shift]	— [Верх]
[Tab]	— [Таб]

4. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОШИБКАХ ВВОДА-ВЫВОДА

При возникновении непредвиденных ситуаций при работе с устройствами ввода-вывода (например, при попытке чтения с дисковод, на котором нет дискеты) DOS выдает пользователю сообщения о возникшей ситуации и запрашивает его о дальнейших действиях.

Формат сообщений об ошибках ввода-вывода

Сообщения об ошибках ввода-вывода имеют следующий формат:

<причина ошибки> error reading <устройство>

— ошибка при чтении (вводе). Или:

<причина ошибки> error writing <устройство>

— ошибка при записи (выводе).

Здесь <устройство> — это drive a: — дисковод A: на дискетах; drive b: — дисковод B: на дискетах; drive c: — дисковод C: (винчестер); PRN — принтер.

При возникновении ошибок на винчестере следует немедленно сообщить об этом ответственному за компьютер или специалистам по техническому обслуживанию компьютеров.

Возможные ответы на сообщения об ошибке ввода-вывода

- A — (Abort) — завершить программу или команду, которая пыталась выполнить ввод-вывод.
- R — (Retry) — повторить операцию ввода-вывода. Перед этим ответом желательно устранить причины ошибки.
- I — (Ignore) — игнорировать ошибку. Этот ответ может привести к повреждению информации на диске.

Предупреждение. Если сообщение об ошибке ввода-вывода выдано для накопителя на дискетах, не меняйте дискету на дисководе до ответа на сообщение (за исключением сообщения "Invalid disk change").

Причины ошибок ввода-вывода

В сообщении об ошибке ввода-вывода <причина ошибки> — одна из следующих причин:

Not ready — устройство не готово. Например, принтер не включен или в состоянии "Offline", дверца дисковода не закрыта и т.д. Следует устранить причину ошибки и выбрать ответ "Retry";

Read fault — ошибка при чтении с устройства (обычно с дисковода). Следует проверить, что дискета правильно вставлена в дисковод,

и, если она вставлена неправильно, вставить ее правильно и выбрать ответ "Retry";

Write fault — ошибка при записи на устройство (обычно на дисковод). Следует проверить, что дискета правильно вставлена в дисковод, и, если она вставлена неправильно, вставить ее правильно и выбрать ответ "Retry";

Data — ошибка в данных: DOS не может правильно прочесть данные с диска (обычно с дефектной дискеты). Следует несколько раз попробовать повторить операцию (выбрать ответ "Retry"). Если это не помогает, то надо выбрать ответ "Abort" и запустить программу DT для этой дискеты;

General failure — необычная ошибка;

Non-DOS disk — неправильный формат диска;

Sector not found — не находится нужный сектор на диске;

Seek — не находится нужная дорожка на диске.

При возникновении перечисленных выше ошибок следует несколько раз попробовать повторить операцию (выбрать ответ "Retry"). Если это не помогает, то надо выбрать ответ "Abort" и попробовать прочесть дискету на другом компьютере;

Write protect — попытка записи на дискету с защитой от записи. На такую дискету записать информацию невозможно;

No paper — нет бумаги на принтере, принтер не включен или в состоянии "Offline". Устраните причину ошибки и выберите ответ "Retry";

Invalid disk change — недопустимая смена дискеты. Вставьте обратно ту дискету, которую Вы вынули из дисковода, и выберите ответ "Retry".

5. РУССКИЕ БУКВЫ НА ВАШЕМ КОМПЬЮТЕРЕ ¹

При создании компьютера IBM PC в нем не была предусмотрена возможность работы с русским алфавитом, равно как и с арабским алфавитом, иероглифами и т.д. Если включить компьютер IBM PC (или совместимый с ним), то на мониторе компьютера в текстовом режиме (см. ниже), будут изображаться, как правило, символы, указанные в табл. П5.1 и П5.2. Такой же набор символов (за исключением управляющих символов с кодами 0–31) будет выводиться и на принтер. Русские буквы в этом стандартном наборе символов отсутствуют, поэтому для обеспечения работы с ними приходится использовать специальные программы — драйверы клавиатуры, монитора и принтера. Рассмотрим, каким образом обеспечивается ввод русских

¹ Вариант текста данного приложения был ранее опубликован в сборнике "Компьютер" (1990 г., №1).

букв с клавиатуры IBM PC, вывод их на монитор и принтер, а также кодировки русских букв, принятые в СССР.

Ввод русских букв с клавиатуры

Стандартная схема ввода информации с клавиатуры, предусмотренная в DOS (т.е. обработка прерываний 09h и 16h), рассчитана на ввод букв, изображенных на клавишах стандартной клавиатуры, принятой в США. Для обеспечения ввода русских букв в начале работы с компьютером запускается специальная программа — драйвер клавиатуры, который дополняет стандартные средства обработки ввода с клавиатуры и обеспечивает возможность ввода русских букв. Как правило, команда запуска драйвера клавиатуры включается в командный файл AUTOEXEC.BAT. После запуска драйвер клавиатуры постоянно находится в оперативной памяти компьютера, он воспринимает нажатия клавиш на клавиатуре и передает соответствующие символы операционной системе DOS. После нажатия определенной комбинации клавиш драйвер клавиатуры начинает передавать операционной системе символы другого алфавита. В зависимости от типа драйвера для переключения на другой алфавит используется либо клавиша [Caps Lock], либо одновременное нажатие обеих клавиш [Shift], либо одновременное нажатие клавиш [Ctrl] и [Alt], бывают и другие способы переключения. У персональных компьютеров советского производства переключение клавиатуры на другой алфавит осуществляется, как правило, с помощью клавиш "РУС" и "ЛАТ".

Изображение русских букв на мониторе IBM PC

Как известно, большинство мониторов IBM PC могут работать в двух режимах: текстовом и графическом.

В текстовом режиме экран монитора условно разбивается на отдельные участки — знакоместа, чаще всего — на 25 строк по 80 символов (знакомест). Каждому знакоместу соответствуют два байта в той части оперативной памяти компьютера, которая предназначена для хранения информации, выводимой на экран (видеопамяти). Один из них называется байтом символа (он задает код выводимого на экран символа), а другой — байтом атрибутов (он задает цвет символа и цвет фона, а также возможность мерцания данного символа).

В графическом режиме экран монитора состоит из точек, причем цвет каждой точки экрана может задаваться отдельно. Поэтому в графическом режиме на экран можно выводить не только текстовую информацию, но и графики, рисунки и т.д.

Текстовый режим монитора

Поскольку в текстовом режиме монитора код каждого выводимого на экран символа занимает один байт, то в каждое знакоместо может быть выведен один из 256 заранее заданных символов, соответствующих значениям 0–255 кода символа. Изображения для этих кодов (шрифты символов) определяет специальная электронная схема, называемая знакогенератором. На дешевых компьютерах с адаптерами монитора типа MDA, MGA, CGA, Hercules и др., эти изображения жестко фиксированы, их нельзя изменить с помощью какой-либо программы. В других адаптерах (EGA, VGA, Hercules Plus и др.) предусмотрена возможность программной загрузки шрифтов, т.е. с помощью специально составленных программ можно установить вид изображения для каждого кода символа.

Если адаптер монитора имеет возможность программной загрузки шрифтов, то для работы с русскими буквами следует сначала (например, в файле AUTOEXEC.BAT) запустить программу, которая загружает шрифты русских букв в зависимости от выбранной Вами кодировки кириллицы (см. таблицы П5.3–П5.8). Такая программа называется драйвером экрана. Как правило, функции драйвера экрана и драйвера клавиатуры совмещаются в одной программе.

Если же имеющийся в компьютере знакогенератор не обладает возможностью программной загрузки шрифтов, то шрифты букв русского алфавита должны быть записаны в память этого знакогенератора. Для компьютеров советского производства и для компьютеров, предназначенных к экспорту в СССР, это, как правило, делается при изготовлении схемы знакогенератора. Если знакогенератор не выводит русские буквы, или используемая им кодировка этих букв Вас не устраивает, то надо записать в знакогенератор с помощью специальных приборов нужные шрифты, или же поменять знакогенератор.

Графический режим монитора

В графическом режиме монитора прикладные программы могут самостоятельно ("по точкам") вывести на экран любые изображения, в том числе и русские буквы. Однако многие программы и системы программирования (например, почти все версии языка Бейсик) не выводят на экран в этом режиме текстовую информацию "по точкам", а пользуются средствами вывода символов, которые предоставляет операционная система DOS (функции 09h, 0Ah, 0Eh прерывания 10h). В оперативной памяти компьютера хранятся таблицы шрифтов, определяющие, какие знаки будут выведены на экран для каждого кода. Некоторые программы выводят символы на экран сами, но пользуются при этом таблицами шрифтов DOS.

Для того, чтобы обеспечить вывод русских букв в графическом режиме, драйверы экрана формируют собственные таблицы шрифтов

и записывают их адреса в области оперативной памяти, в которых находились адреса таблиц шрифтов DOS (вектора прерываний 1Fh, 44h), а также устанавливают собственные программы обработки тех обращений к DOS, с помощью которых прикладные программы определяют адреса таблиц шрифтов (подфункция 30h функции 11h прерывания 10h).

Следует заметить, что из-за необходимости хранения в памяти таблиц шрифтов размер оперативной памяти, доступной прикладным программам, уменьшается. Например, для монитора EGA такое уменьшение составляет 5,5 К (для EGA необходимо иметь два шрифта, причем шрифт 8×8 занимает 2 Кбайта, шрифт 8×14 занимает 3,5 Кбайта).

Вывод русских букв на принтер

В различных принтерах по-разному обеспечивается возможность вывода текстов с русскими буквами. Существуют три возможности.

1. Шрифты русских букв имеются в самом принтере (в его постоянном запоминающем устройстве). В этом случае принтер после включения сразу готов к печати текстов на русском языке. Если коды букв русского алфавита в принтере такие же, как в компьютере, то печать русских текстов может осуществляться так же, как печать английских текстов, например, с помощью команд DOS print или сору. В противном случае для печати русских текстов необходимо использование специальных программ. Наиболее удобен вариант, когда в файле AUTOEXEC.BAT запускается драйвер принтера, постоянно находящийся в оперативной памяти компьютера и перекодирующий все русские буквы, посылаемые на принтер, в соответствующие им коды принтера. При этом драйвер должен отслеживать все управляющие последовательности принтера, и перекодировать только те символы с кодами русских букв, которые встречаются вне управляющих последовательностей (иначе Вы не сможете выводить на принтер графические изображения и пользоваться некоторыми редакторами документов).

2. Шрифты русских букв загружаются в принтер с помощью программ. Во этом случае перед печатью русских текстов необходимо запустить специальную программу для загрузки шрифтов русских букв. При выключении принтера (при сбоях во время печати иногда приходится выключать и затем включать принтер) символы кириллицы пропадают из памяти принтера, и необходимо снова запустить программу для их загрузки. Желательно, чтобы коды русских букв в принтере были такие же, как и в компьютере, поскольку при этом для печати русских текстов не требуется использование специальных программ.

3. Тексты с русскими буквами могут печататься только в графическом режиме, то есть так же, как печатаются рисунки. Такой способ печати дает возможность получить любые шрифты символов, однако печать при этом, как правило, в несколько раз медленнее, чем в обычном (текстовом) режиме. Печать текстов может выполняться специальными программами или редакторами документов.

Кодировки русских букв

В СССР и Болгарии были созданы различные модификации таблицы кодов IBM, содержащие символы кириллицы. К сожалению, эти кодировки не согласуются между собой, и поэтому программы, выдающие сообщения на русском языке, при переносе на компьютер с другой кодировкой работают неправильно. Например, когда программа, рассчитанная на альтернативную кодировку ГОСТа, выдает на экран в текстовом режиме сообщение: ПРИВЕТ !, то она посылает на экран коды соответствующих символов в альтернативной кодировке, т.е. 143, 144, 136, 130, 133, 146, 32 и 33, а знакогенератор монитора преобразует эти коды в нужные символы. Если эту программу запустить на компьютере с основной кодировкой ГОСТа, то знакогенератор преобразует посылаемые на экран коды в другие символы, и сообщение будет выглядеть так: ГГ^LТГ^J !

Следует заметить, что для символов с кодами 0–127 (в частности, для латинских букв и цифр, знаков пунктуации и т.д.) все принятые кодировки совпадают с кодировкой IBM, поэтому программа, которая выводит на экран сообщения на английском языке, будет работать одинаково независимо от того, какая кодировка символов используется в компьютере.

В СССР наиболее распространены следующие пять кодировок кириллицы.

1. Альтернативная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.3). В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А–Я – 128–159, а–п – 160–175, р–я – 224–239. Псевдографические символы находятся на тех же местах, что и в кодировке IBM. Символы с кодами 240–255 в альтернативной кодировке отличаются от соответствующих символов в кодировке IBM.

2. Модифицированная альтернативная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.4) совпадает с альтернативной кодировкой ГОСТа во всех позициях, кроме 242–255 (или 240–255), в которых применяется кодировка символов IBM (там находятся различные математические и специальные символы).

3. Основная кодировка ГОСТа (см. табл. П5.5). В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А–Я – 176–207, а–я – 208–239, т.е. перекрывают диапазон псевдографических символов в кодировке IBM. Поэтому зарубежные программы, выводящие на экран псевдо-

графические символы, крайне неудобно использовать, если на компьютере установлена основная кодировка ГОСТа.

4. Кодировка МІС (см. табл. П5.6). Эту кодировку называют также старой или болгарской. В этой кодировке символы кириллицы имеют коды: А-Я — 128-159, а-я — 160-191, т.е. они частично перекрывают диапазон псевдографических символов в кодировке IBM.

5. Кодировка КОИ-8 (см. табл. П5.7). Здесь символы кириллицы имеют коды: А-Я — 224-254 (в перетасованном порядке), а-я — 192-223 (в перетасованном порядке). Эта кодировка имеет такие же недостатки, как и основная кодировка ГОСТа, кроме того, в ней затруднена сортировка русских текстов и отсутствует символ "Ъ" (прописной твердый знак).

Если Вы хотите узнать, какая кодировка русских букв используется на Вашем компьютере, выведите на экран таблицу символов с кодами 128-255 и сравните ее с таблицами 2-7. Для этого воспользуйтесь следующей программой на языке Бейсик:

```
10 FOR I = 0 TO 15
20   FOR J = 0 TO 7
30     K = 128 + I + J*16
40     PRINT USING "####": K;
50     PRINT " - "; CHR$(K);
60   NEXT J
70 PRINT
80 NEXT I
```

Существуют драйверы клавиатуры, задающие шрифты символов кириллицы правильно, а символов псевдографики — неверно. Такими драйверами пользоваться не рекомендуется.

Выбор кодировки русских букв

Если в знакогенераторе Вашего компьютера не предусмотрена возможность программной загрузки шрифтов, а Вы не хотите или не можете его заменить либо перепрограммировать с помощью специальных приборов, то следует пользоваться той кодировкой русских букв, которая имеется в знакогенераторе. Если же возможность программной загрузки шрифтов имеется, то Вы можете выбрать любую кодировку. По мнению автора, наиболее целесообразно употребление модифицированной альтернативной кодировки ГОСТа, где все псевдографические символы и некоторые математические символы имеют те же коды, что и в кодировке символов IBM. Это обеспечивает возможность использования зарубежных программ без изменений. В модифицированной альтернативной кодировке ГОСТа (а также в альтернативной кодировке ГОСТа) символы кириллицы расположены на тех позициях, где в кодировке IBM расположены относительно редко используемые символы национальных алфавитов и греческие буквы.

Таблица П5.1. Символы с кодами 0-127
(общая часть всех кодировок)

0 -	16 - ►	32 -	48 - Ø	64 - @	80 - P	96 -	112 - p
1 - ☺	17 - ◄	33 - !	49 - 1	65 - A	81 - Q	97 - a	113 - q
2 - ☻	18 - ⚡	34 - "	50 - 2	66 - B	82 - R	98 - b	114 - r
3 - ♥	19 - !!	35 - #	51 - 3	67 - C	83 - S	99 - c	115 - s
4 - ♦	20 - ☹	36 - \$	52 - 4	68 - D	84 - T	100 - d	116 - t
5 - ♠	21 - §	37 - %	53 - 5	69 - E	85 - U	101 - e	117 - u
6 - ♣	22 - =	38 - &	54 - 6	70 - F	86 - V	102 - f	118 - v
7 - •	23 - ±	39 - '	55 - 7	71 - G	87 - W	103 - g	119 - w
8 - ☐	24 - ↑	40 - (56 - 8	72 - H	88 - X	104 - h	120 - x
9 - ○	25 - ↓	41 -)	57 - 9	73 - I	89 - Y	105 - i	121 - y
10 - ☐	26 - →	42 - *	58 - :	74 - J	90 - Z	106 - j	122 - z
11 - ♂	27 - ←	43 - +	59 - ;	75 - K	91 - [107 - k	123 - {
12 - ♀	28 - ↵	44 - ,	60 - <	76 - L	92 - \	108 - l	124 -
13 - ♀	29 - •	45 - -	61 - =	77 - M	93 -]	109 - m	125 - }
14 - ♀	30 - ▲	46 - .	62 - >	78 - N	94 - ^	110 - n	126 - ~
15 - ✱	31 - ▼	47 - /	63 - ?	79 - O	95 - _	111 - o	127 - Δ

Таблица П5.2. Кодировка IBM — символы с кодами 128-255

128 - ☺	144 - É	160 - á	176 - ☐	192 - L	208 - ll	224 - α	240 - ≡
129 - ü	145 - æ	161 - í	177 - ☐	193 - l	209 - T	225 - β	241 - ±
130 - é	146 - ff	162 - ó	178 - ☐	194 - T	210 - ll	226 - Γ	242 - 2
131 - â	147 - ô	163 - ú	179 -	195 -	211 - ll	227 - ll	243 - 3
132 - ä	148 - ö	164 - ñ	180 -	196 - -	212 - L	228 - Σ	244 - f
133 - à	149 - ò	165 - ñ	181 -	197 -	213 - F	229 - σ	245 - J
134 - â	150 - û	166 - a	182 - ll	198 -	214 - ll	230 - μ	246 - ÷
135 - q	151 - ù	167 - e	183 - ll	199 - ll	215 - ll	231 - τ	247 - ≈
136 - ê	152 - y	168 - z	184 - T	200 - ll	216 -	232 - 2	248 - °
137 - ë	153 - ö	169 - r	185 - ll	201 - F	217 - J	233 - θ	249 - .
138 - è	154 - ü	170 - T	186 - ll	202 - A	218 - r	234 - Ω	250 - .
139 - ï	155 - c	171 - ½	187 - T	203 - T	219 - ☐	235 - δ	251 - J
140 - î	156 - f	172 - ¼	188 - ll	204 - ll	220 - ☐	236 - °	252 - ll
141 - ì	157 - ¥	173 - i	189 - ll	205 - =	221 -	237 - φ	253 - 2
142 - Å	158 - R	174 - α	190 - J	206 - ll	222 -	238 - €	254 - ll
143 - Å	159 - f	175 - »	191 - T	207 - ±	223 - ☐	239 - Π	255 -

Таблица П5.3. Альтернативная кодировка ГОСТа – символы с кодами 128–255

128 - А	144 - Р	160 - а	176 - [шрифт]	192 - L	208 - [шрифт]	224 - р	240 - Ё
129 - Б	145 - С	161 - б	177 - [шрифт]	193 - J	209 - Т	225 - о	241 - ё
130 - В	146 - Т	162 - в	178 - [шрифт]	194 - Т	210 - [шрифт]	226 - т	242 - /
131 - Г	147 - У	163 - г	179 -	195 -	211 - [шрифт]	227 - у	243 - \
132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 -	196 - -	212 - L	228 - ф	244 - /
133 - Е	149 - Х	165 - е	181 -	197 -	213 - Г	229 - х	245 - \
134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 - [шрифт]	198 -	214 - [шрифт]	230 - ц	246 - →
135 - З	151 - Ч	167 - з	183 - [шрифт]	199 - [шрифт]	215 - [шрифт]	231 - ч	247 - ←
136 - И	152 - Ш	168 - и	184 -	200 - [шрифт]	216 -	232 - ш	248 - ↓
137 - Й	153 - Щ	169 - й	185 - [шрифт]	201 - [шрифт]	217 - J	233 - щ	249 - ↑
138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 - [шрифт]	202 - [шрифт]	218 - Г	234 - ъ	250 - ÷
139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 - [шрифт]	203 - Т	219 - [шрифт]	235 - ы	251 - ±
140 - М	156 - Ь	172 - м	188 - [шрифт]	204 - [шрифт]	220 - [шрифт]	236 - ь	252 - N
141 - Н	157 - Э	173 - н	189 - [шрифт]	205 - =	221 - [шрифт]	237 - э	253 - X
142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - J	206 - [шрифт]	222 - [шрифт]	238 - ю	254 - ■
143 - П	159 - Я	175 - п	191 -	207 - [шрифт]	223 - [шрифт]	239 - я	255 -

Таблица П5.4. Модифицированная альтернативная кодировка ГОСТа – символы с кодами 128–255

128 - А	144 - Р	160 - а	176 - [шрифт]	192 - L	208 - [шрифт]	224 - р	240 - Ё
129 - Б	145 - С	161 - б	177 - [шрифт]	193 - J	209 - Т	225 - о	241 - ё
130 - В	146 - Т	162 - в	178 - [шрифт]	194 - Т	210 - [шрифт]	226 - т	242 - Z
131 - Г	147 - У	163 - г	179 -	195 -	211 - [шрифт]	227 - у	243 - S
132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 -	196 - -	212 - L	228 - ф	244 - f
133 - Е	149 - Х	165 - е	181 -	197 -	213 - Г	229 - х	245 - J
134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 - [шрифт]	198 -	214 - [шрифт]	230 - ц	246 - ÷
135 - З	151 - Ч	167 - з	183 - [шрифт]	199 - [шрифт]	215 - [шрифт]	231 - ч	247 - ≈
136 - И	152 - Ш	168 - и	184 -	200 - [шрифт]	216 -	232 - ш	248 - °
137 - Й	153 - Щ	169 - й	185 - [шрифт]	201 - [шрифт]	217 - J	233 - щ	249 - °
138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 - [шрифт]	202 - [шрифт]	218 - Г	234 - ъ	250 - °
139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 - [шрифт]	203 - Т	219 - [шрифт]	235 - ы	251 - J
140 - М	156 - Ь	172 - м	188 - [шрифт]	204 - [шрифт]	220 - [шрифт]	236 - ь	252 - n
141 - Н	157 - Э	173 - н	189 - [шрифт]	205 - =	221 - [шрифт]	237 - э	253 - z
142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - J	206 - [шрифт]	222 - [шрифт]	238 - ю	254 - ■
143 - П	159 - Я	175 - п	191 -	207 - [шрифт]	223 - [шрифт]	239 - я	255 -

Таблица П5.5. Основная кодировка ГОСТа – символы с кодами 128–255

128 - [шрифт]	144 - [шрифт]	160 - Г	176 - А	192 - Р	208 - а	224 - р	240 - Ё
129 - [шрифт]	145 - [шрифт]	161 -	177 - Б	193 - С	209 - б	225 - с	241 - ё
130 - [шрифт]	146 - [шрифт]	162 - J	178 - В	194 - Т	210 - в	226 - т	242 - /
131 - [шрифт]	147 - [шрифт]	163 - L	179 - Г	195 - У	211 - г	227 - у	243 - \
132 - [шрифт]	148 - =	164 - -	180 - Д	196 - Ф	212 - д	228 - ф	244 - /
133 - [шрифт]	149 - [шрифт]	165 -	181 - Е	197 - Х	213 - е	229 - х	245 - \
134 - [шрифт]	150 - [шрифт]	166 - Т	182 - Ж	198 - Ц	214 - ж	230 - ц	246 - →
135 - [шрифт]	151 - [шрифт]	167 -	183 - З	199 - Ч	215 - з	231 - ч	247 - ←
136 - [шрифт]	152 - [шрифт]	168 - L	184 - И	200 - Ш	216 - и	232 - ш	248 - ↓
137 - [шрифт]	153 - [шрифт]	169 -	185 - Й	201 - Щ	217 - й	233 - щ	249 - ↑
138 - [шрифт]	154 - [шрифт]	170 -	186 - К	202 - Ъ	218 - к	234 - ъ	250 - ÷
139 - [шрифт]	155 - [шрифт]	171 - [шрифт]	187 - Л	203 - Ы	219 - л	235 - ы	251 - ±
140 - [шрифт]	156 - [шрифт]	172 - [шрифт]	188 - М	204 - Ь	220 - м	236 - ь	252 - N
141 - [шрифт]	157 - [шрифт]	173 - [шрифт]	189 - Н	205 - Э	221 - н	237 - э	253 - X
142 - [шрифт]	158 - [шрифт]	174 - [шрифт]	190 - О	206 - Ю	222 - о	238 - ю	254 - ■
143 - [шрифт]	159 - [шрифт]	175 - [шрифт]	191 - П	207 - Я	223 - п	239 - я	255 -

Таблица П5.6. Кодировка МПС (основная до принятия ГОСТа, или болгарская) – символы с кодами 128–255

128 - А	144 - Р	160 - а	176 - р	192 - L	208 - [шрифт]	224 - р	240 - Э
129 - Б	145 - С	161 - б	177 - с	193 - J	209 - [шрифт]	225 - р	241 - ±
130 - В	146 - Т	162 - в	178 - т	194 - Т	210 - [шрифт]	226 - Г	242 - Z
131 - Г	147 - У	163 - г	179 - у	195 -	211 -	227 - [шрифт]	243 - S
132 - Д	148 - Ф	164 - д	180 - ф	196 - -	212 -	228 - Σ	244 - f
133 - Е	149 - Х	165 - е	181 - х	197 -	213 - N	229 - σ	245 - J
134 - Ж	150 - Ц	166 - ж	182 - ц	198 - [шрифт]	214 - X	230 - μ	246 - ÷
135 - З	151 - Ч	167 - з	183 - ч	199 - [шрифт]	215 - [шрифт]	231 - τ	247 - ≈
136 - И	152 - Ш	168 - и	184 - ш	200 - [шрифт]	216 - [шрифт]	232 - ξ	248 - °
137 - Й	153 - Щ	169 - й	185 - щ	201 - [шрифт]	217 - J	233 - θ	249 - °
138 - К	154 - Ъ	170 - к	186 - ъ	202 - [шрифт]	218 - Г	234 - Ω	250 - °
139 - Л	155 - Ы	171 - л	187 - ы	203 - Т	219 - [шрифт]	235 - δ	251 - J
140 - М	156 - Ь	172 - м	188 - ь	204 - [шрифт]	220 - [шрифт]	236 - σ	252 - n
141 - Н	157 - Э	173 - н	189 - э	205 - =	221 - [шрифт]	237 - φ	253 - z
142 - О	158 - Ю	174 - о	190 - ю	206 - [шрифт]	222 - [шрифт]	238 - €	254 - ■
143 - П	159 - Я	175 - п	191 - я	207 -	223 - [шрифт]	239 - Π	255 -

Таблица П5.7. Кодировка КОИ-8 — символы с кодами 128–255

128 - L	144 - ll	160 - á	176 - █	192 - ю	208 - п	224 - ъ	240 - П
129 - I	145 - T	161 - í	177 - █	193 - а	209 - я	225 - А	241 - Я
130 - T	146 - ll	162 - ó	178 - █	194 - б	210 - р	226 - Б	242 - Р
131 - l	147 - ll	163 - ú	179 - █	195 - ц	211 - с	227 - Ц	243 - С
132 - -	148 - ll	164 - ñ	180 - █	196 - д	212 - т	228 - Д	244 - Т
133 - +	149 - F	165 - ñ	181 - █	197 - е	213 - у	229 - Е	245 - У
134 - f	150 - ll	166 - ñ	182 - █	198 - ф	214 - ж	230 - Ф	246 - Ж
135 - █	151 - █	167 - ñ	183 - █	199 - г	215 - в	231 - Г	247 - В
136 - █	152 - +	168 - ñ	184 - █	200 - х	216 - ь	232 - Х	248 - Ъ
137 - █	153 - J	169 - г	185 - █	201 - и	217 - ы	233 - И	249 - Ы
138 - █	154 - F	170 - г	186 - █	202 - й	218 - э	234 - Й	250 - Э
139 - T	155 - █	171 - k	187 - █	203 - к	219 - ш	235 - К	251 - Ш
140 - █	156 - █	172 - k	188 - █	204 - л	220 - о	236 - Л	252 - О
141 - =	157 - █	173 - ñ	189 - █	205 - н	221 - щ	237 - Н	253 - Щ
142 - █	158 - █	174 - ñ	190 - █	206 - н	222 - ч	238 - Н	254 - Ч
143 - █	159 - █	175 - ñ	191 - █	207 - о	223 - ъ	239 - О	255 -

Таблица П5.8. Кодировки символов для рисования линий

Alt Mai MIC Koi	Alt Mai MIC Koi
179 165 211 179	186 149 199 186
- 196 164 196 132	- 205 148 205 141

Обозначения:

- Alt — альтернативная кодировка ГОСТа;
 Mai — основная кодировка ГОСТа;
 MIC — кодировка MIC (или болгарская);
 Koi — кодировка КОИ-8.

Таблица П5.9. Кодировки символов кириллицы

	Alt Mai MIC Koi		Alt Mai MIC Koi
А	128 176 128 225	а	160 208 160 193
Б	129 177 129 226	б	161 209 161 194
В	130 178 130 247	в	162 210 162 215
Г	131 179 131 231	г	163 211 163 199
Д	132 180 132 228	д	164 212 164 196
Е	133 181 133 229	е	165 213 165 197
Ё	240 240	ё	241 241
Ж	134 182 134 246	ж	166 214 166 214
З	135 183 135 250	з	167 215 167 218
И	136 184 136 233	и	168 216 168 201
Й	137 185 137 234	й	169 217 169 202
К	138 186 138 235	к	170 218 170 203
Л	139 187 139 236	л	171 219 171 204
М	140 188 140 237	м	172 220 172 205
Н	141 189 141 238	н	173 221 173 206
О	142 190 142 239	о	174 222 174 207
П	143 191 143 240	п	175 223 175 208
Р	144 192 144 242	р	224 224 176 210
С	145 193 145 243	с	225 225 177 211
Т	146 194 146 244	т	226 226 178 212
У	147 195 147 245	у	227 227 179 213
Ф	148 196 148 230	ф	228 228 180 198
Х	149 197 149 232	х	229 229 181 200
Ц	150 198 150 227	ц	230 230 182 195
Ч	151 199 151 254	ч	231 231 183 222
Ш	152 200 152 251	ш	232 232 184 219
Щ	153 201 153 253	щ	233 233 185 221
Ъ	154 202 154	ъ	234 234 186 223
Ы	155 203 155 249	ы	235 235 187 217
Ь	156 204 156 248	ь	236 236 188 216
Э	157 205 157 252	э	237 237 189 220
Ю	158 206 158 224	ю	238 238 190 192
Я	159 207 159 241	я	239 239 191 209

Таблица П5.10. Кодировки символов для рисования таблиц

Alt Mai MIC Koi	Alt Mai MIC Koi	Alt Mai MIC Koi
┌ 218 160 218 154	┐ 194 166 194 130	└ 191 161 207 191
└ 195 169 195 131	┌ 197 170 197 133	┐ 180 167 212 180
┐ 192 163 192 128	└ 193 168 193 129	┌ 217 162 217 153
┌ 201 144 201 137	┐ 203 150 203 139	└ 187 145 215 187
└ 204 153 204 140	┌ 206 154 206 142	┐ 185 151 198 185
┐ 200 147 200 136	└ 202 152 202 138	┌ 188 146 216 188
┌ 214 143 150	┐ 210 135 146	└ 183 133 183
└ 199 142 135	┌ 215 158 151	┐ 182 132 182
┐ 211 136 147	└ 208 129 144	┌ 189 139 189
┌ 213 138 149	┐ 209 130 145	└ 184 134 184
└ 198 141 134	┌ 216 159 152	┐ 181 131 181
┐ 212 137 148	└ 207 128 143	┌ 190 140 190

Таблица П5.11. Кодировки символов для заполнения фона

Alt Mai MIC Koi	Alt Mai MIC Koi
▤ 176 155 208 176	▥ 178 157 210 178
▦ 177 156 209 177	▧ 219 171 219 155
▨ 220 172 220 156	▩ 221 173 221 157
▪ 223 175 223 159	▫ 222 174 222 158

6. РАСШИРЕННЫЕ КОДЫ КЛАВИШ

При нажатии на большинство функциональных клавиш и при вводе комбинаций клавиш программе, которая читает символы с клавиатуры, передается не один символ, а два. Эти два символа называются расширенным кодом клавиши или комбинации клавиш. Первый из этих символов является служебным, это всегда символ с кодом 0. Он указывает, что за ним следует второй (информационный) символ расширенного кода клавиши или комбинации клавиш. Код информационного символа можно узнать из приводимых ниже таблиц.

З а м е ч а н и е. В операционной системе DOS имеются средства, позволяющие одновременно узнать оба символа расширенного кода клавиши или комбинации клавиш.

Информационный символ расширенного кода клавиш 83, 84 и 101-клавишной клавиатуры

Функциональные клавиши

[F1]	59	[Shift-F1]	84	[Ctrl-F1]	94	[Alt-F1]	104
[F2]	60	[Shift-F2]	85	[Ctrl-F2]	95	[Alt-F2]	105
[F3]	61	[Shift-F3]	86	[Ctrl-F3]	96	[Alt-F3]	106
[F4]	62	[Shift-F4]	87	[Ctrl-F4]	97	[Alt-F4]	107
[F5]	63	[Shift-F5]	88	[Ctrl-F5]	98	[Alt-F5]	108
[F6]	64	[Shift-F6]	89	[Ctrl-F6]	99	[Alt-F6]	109
[F7]	65	[Shift-F7]	90	[Ctrl-F7]	100	[Alt-F7]	110
[F8]	66	[Shift-F8]	91	[Ctrl-F8]	101	[Alt-F8]	111
[F9]	67	[Shift-F9]	92	[Ctrl-F9]	102	[Alt-F9]	112
[F10]	68	[Shift-F10]	93	[Ctrl-F10]	103	[Alt-F10]	113

Буквенные и цифровые клавиши

[Alt-A]	30	[Alt-N]	49	[Alt-0]	129
[Alt-B]	48	[Alt-O]	24	[Alt-1]	120
[Alt-C]	46	[Alt-P]	25	[Alt-2]	121
[Alt-D]	32	[Alt-Q]	16	[Alt-3]	122
[Alt-E]	18	[Alt-R]	19	[Alt-4]	123
[Alt-F]	33	[Alt-S]	31	[Alt-5]	124
[Alt-G]	34	[Alt-T]	20	[Alt-6]	125
[Alt-H]	35	[Alt-U]	22	[Alt-7]	126
[Alt-I]	23	[Alt-V]	47	[Alt-8]	127
[Alt-J]	36	[Alt-W]	17	[Alt-9]	128
[Alt-K]	37	[Alt-X]	45	[Alt-]	130
[Alt-L]	38	[Alt-Y]	21	[Alt=]	131
[Alt-M]	50	[Alt-Z]	44		

Клавиши управления курсором

[←] 75	[Ctrl←] 115	[Home] 71	[Ctrl+Home] 119
[→] 77	[Ctrl→] 116	[End] 79	[Ctrl+End] 117
[↑] 72		[PgUp] 73	[Ctrl+PgUp] 132
[↓] 80	[5] 76	[PgDn] 81	[Ctrl+PgDn] 118

З а м е ч а н и е. Клавиша [5] находится между [←] и [→].

Прочие клавиши

[Ins] 82	[Del] 83
[Shift+Tab] 15	[Ctrl+PrtSc] 114

Информационный символ расширенного кода клавиш 101-клавишной клавиатуры

Функциональные клавиши

[F11] 133	[Shift+F11] 135	[Ctrl+F11] 137	[Alt+F11] 139
[F12] 134	[Shift+F12] 136	[Ctrl+F12] 138	[Alt+F12] 140

Клавиши управления курсором

[Alt←] 155	[Alt+Home] 151
[Alt→] 157	[Alt+End] 159
[Alt↑] 152	[Alt+PgUp] 153
[Alt↓] 160	[Alt+PgDn] 161

Прочие клавиши

[Alt+Ins] 162	[Alt+Del] 163	[Alt+Esc] 1	[Alt+Bksp] 14
[Alt+Enter] 28	[Alt+Tab] 165	[Ctrl+Tab] 148	[Alt+;] 39
[Alt+[] 26	[Alt+] 27	[Alt+'] 40	[Alt+'] 41
[Alt+/] 53	[Alt+\] 43	[Alt-.] 52	[Alt-.] 51

Клавиши функционально-цифровой части клавиатуры (т.е. клавиши в правой части клавиатуры)

[Alt-/] 164	[Alt+*] 55	[Alt- -] 74	[Alt+ +] 78
[Ctrl-/] 149	[Ctrl+*] 150	[Ctrl- -] 142	[Ctrl+ +] 144
[Ctrl-↑] 141	[Ctrl-↓] 145	[Ctrl+Ins] 146	[Ctrl+Del] 147
	[Ctrl-5] 143	[Alt+Enter] 166	

П р и м е р ы

Расширенный код для клавиши [F10] — 0 ; 68.

Расширенный код для комбинации клавиш [Alt+A] — 0 ; 30.

7. НАСТРОЙКА РЕДАКТОРА CHIWRITER

В этом приложении излагается необходимая информация для установки ChiWriter и настройки его на используемые монитор и принтер. Эти работы требуют достаточно высокой квалификации, поэтому начинающим пользователям их лучше не выполнять, а попросить сделать это кого-либо из более опытных коллег.

Установка редактора ChiWriter на жесткий диск

Если Ваш компьютер имеет жесткий диск, то для удобства работы целесообразно установить ChiWriter на жесткий диск. Для этого необходимо, чтобы на жестком диске было свободно не менее 1 Мбайта (точный размер требуемого места на диске зависит от того, какие используются шрифты принтера и экрана).

Установка с дистрибутивных дискет. Если Вы имеете оригинальные дистрибутивные дискеты ChiWriter, то для установки следует вставить дискету с номером 1 в дисковод A: и ввести команду

INSTALL имя-диска имя-каталога

где имя-диска и имя-каталога задают каталог, в который надо установить ChiWriter. Например, если Вы хотите установить ChiWriter в каталог \CHI диска C:, введите

INSTALL C: \CHI

(обратите внимание, что между C: и \CHI имеется пробел).

После ввода этой команды установка ChiWriter происходит в интерактивном режиме. На экран выдаются вопросы (на английском языке) о конфигурации компьютера (например, о типах монитора и принтера) и сообщения о том, какую дискету надо вставить в дисковод.

По окончании установки надо:

- вставить в командный файл AUTOEXEC.BAT команду

set CHIFILES = имя-каталога с файлами ChiWriter

например set CHIFILES = C:\CHI ;

- включить каталог с файлами ChiWriter в список каталогов команды Path в файле AUTOEXEC.BAT либо переписать программу CW.EXE в один из каталогов, упомянутых в команде Path.

Следует заметить, что в оригинальной версии редактора ChiWriter имеется только один шрифт с русскими буквами, и расположение букв в нем рассчитано на англоязычных пользователей (например, при нажатии в этом шрифте на латинскую букву "A" на экране появляется русская буква "А", тогда как на

советских компьютерах на этой клавише расположена буква "Ф"). Поэтому после установки оригинальной версии ChiWriter к ней надо добавить русские шрифты, разработанные в СССР.

Установка ChiWriter путем ручного копирования файлов. При необходимости можно не использовать вариант установки, предложенный фирмой-разработчиком, а непосредственно скопировать нужные файлы на жесткий диск. Для этого следует:

- создать на жестком диске каталог (например, C:\CHI), в котором будут располагаться файлы ChiWriter;
- переписать в этот каталог нужные файлы ChiWriter (см. следующий параграф);
- включить в командный файл AUTOEXEC.BAT команду
set CHIFILES = имя-каталога с файлами ChiWriter
например, set CHIFILES = C:\CHI ;
- изменить при необходимости файлы настройки ChiWriter CONFIG.PAR и CONFIG.SCR.

Файлы ChiWriter

Следующие файлы обязательно должны присутствовать в каталоге с файлами ChiWriter:

- | | |
|------------|---|
| CW.EXE | — программа редактора ChiWriter; |
| HELP.TXT | — файл с текстами подсказок; |
| CONFIG.PAR | — файл с параметрами ChiWriter; |
| CONFIG.SCR | — файл с параметрами настройки на тип монитора. |

Файлы с шрифтами, используемыми ChiWriter, имеют расширение .?FT, где ? — некоторая буква. Пользователь может при желании создать свои собственные шрифты. В стандартный комплект входят следующие шрифты:

- | | |
|-------|--|
| *.SFT | — шрифты для экрана (с низкой разрешающей способностью). Размер шрифта — 8×10; |
| *.EFT | — шрифты для экрана (с высокой разрешающей способностью). Размер шрифта — 8×16; |
| *.PFT | — шрифты для 9-точечных матричных принтеров. Размер шрифта — 16×24; |
| *.XFT | — шрифты для 24-точечных матричных принтеров. Размер шрифта — 40×30; |
| *.LFT | — шрифты для лазерных принтеров. Размер шрифта — 40 х 50. Эти шрифты, как правило, не используются для печати непосредственно, они преобразуются с помощью программы CW2HP.EXE в файлы с расширением .HP, загружаемые в принтеры типа Hewlett-Packard. |

Файлы с текстами словарей должны присутствовать на жестком диске, если Вы будете использовать проверку правописания для английских текстов. Эти словари таковы:

- | | |
|---------|--|
| RAM.LEX | — словарь со словами, постоянно находящимися в оперативной памяти; |
|---------|--|

MAIN.LEX — словарь с остальными словами.

ChiWriter использует также файлы со следующими расширениями:

- | | |
|------|--|
| .DRV | — драйверы экрана. Имя файла с расширением .DRV обычно указывает на тип монитора и разрешающую способность шрифта (число точек, используемое для изображения каждого символа); |
| .PRN | — файлы настройки на принтер. Имя файла соответствует типу принтера. Формат этих файлов описан ниже; |
| .KEY | — файлы с ключевыми последовательностями. С ChiWriter поставляются два таких файла: MATH.KEY — для рисования математических символов и CHEM.KEY — для рисования химических формул; |
| .AUX | — дополнительные словари для проверки правописания. С ChiWriter поставляется файл MATH.AUX, содержащий математические термины. |

Для того чтобы пользователь мог корректировать и создавать шрифты, в комплект поставки ChiWriter входят файлы:

- | | |
|--------------|---|
| FD.EXE | — программа "Font Designer" для корректировки шрифтов и создания новых шрифтов; |
| FDCONFIG.PAR | — файл с параметрами используемых шрифтов; |
| FDHELP.TXT | — файл с текстами подсказок для программы FD. |

Если Вы хотите печатать документы на лазерном принтере, то Вам будут полезны следующие программы и командные файлы:

- | | |
|--------------|--|
| CW2HP.EXE | — программа для преобразования файлов шрифтов ChiWriter (расширение .LFT) в файлы, загружаемые в принтер (расширение .HP); |
| HP2CW.EXE | — программа, выполняющая обратное преобразование; |
| DOWNLOAD.BAT | — командный файл для загрузки шрифтов типа .HP в принтер; |
| XW.EXE | — программа для вывода информации о ширине символов шрифта; |
| MAKENP.BAT | — командный файл для преобразования всех шрифтов типа .LFT в шрифты типа .HP; |
| MAKELFT.BAT | — командный файл для преобразования всех шрифтов типа .HP в шрифты типа .LFT. |

Файл CONFIG.SCR. Файл параметров монитора CONFIG.SCR задает имя драйвера экрана (параметр GR, расширение .DRV указывать не надо), расширение имени у шрифтов экрана (параметр GX), число точек на экране, изображаемое по горизонтали и вертикали (параметры GH и GV).

Формат строк в файле CONFIG.SCR таков:

имя-параметра значение

Значения параметров для различных типов мониторов приведены в табл. П7.1.

Таблица П7.1.

Монитор	GR	GX	GH	GV
CGA	CGA	.SFT	640	200
EGA	EGAH1	.EFT	640	350
EGA	EGALO	.SFT	640	350
VGA	VGAH1	.EFT	640	350
VGA	VGALO	.EFT	640	480
Hercules	HERCHI	.EFT	640	348
Hercules	HERCLO	.SFT	640	348
Tecmar	TECHI	.EFT	640	348
Tecmar	TECLO	.SFT	640	348
AT&T 6300	ATTH1	.EFT	640	400
AT&T 6300	ATTLO	.SFT	640	400
Toshiba	TOSHNI	.EFT	640	400
Toshiba	TOSHLO	.SFT	640	400
Wyse 700	WYSEH1	.EFT	640	400
Wyse 700	WYSELO	.SFT	640	400
Wyse 700	WYSEXH1	.PFT	1280	800
Sigma 400	SIGH1	.EFT	640	400
Sigma 400	SIGLO	.SFT	640	400
Tandy 2000	TANH1	.EFT	640	400
Tandy 2000	TANLO	.SFT	640	400

Пример файла CONFIG.SCR :

```
GR EGAH1
GX .EFT
GH 640
GV 350
```

Для большинства мониторов предусмотрены два режима: с низкой разрешающей способностью (небольшой размер символов, но зато на экране помещается больше строк) и с высокой разрешающей способностью (символы изображаются крупно, но на экране помещается небольшое количество строк). Драйверы для высокого разрешения имеют на конце имени H1, а для низкого разрешения — LO, например, EGAH1.DRV и EGALO.DRV.

Можно использовать режимы высокого и низкого разрешения попеременно. Для этого при установке ChiWriter в каталог с файлами ChiWriter записываются оба драйвера экрана для соответствующего монитора (например, EGAH1.DRV и EGALO.DRV) и два файла с параметрами экрана (например, EGAH1.SCR и EGALO.SCR), а также создается командный файл SWITCH.BAT, который копирует нужный файл с параметрами экрана в файл CONFIG.SCR.

Файл CONFIG.PAR. В файле CONFIG.PAR сохраняются значения параметров ChiWriter, например, размер страницы при печати, интервал между строками и т.д. Большинство этих параметров можно установить с помощью меню ChiWriter. Однако некоторые параметры приходится устанавливать вручную.

Формат строк в файле CONFIG.PAR таков:

имя-параметра значение

Приведем имена тех параметров, значения которых нельзя установить с помощью меню ChiWriter:

- NF — максимальное число используемых шрифтов (до 20, обычно используется значение 20);
- NK — максимальное число ключевых последовательностей;
- CS — управляющие клавиши для синхронного режима. Обычно значение параметра CS — ****>9>3N8N2N9N3****>7>1N4N6>4>6N7N1G+G— ;
- CU — управляющие клавиши для синхронного режима. Обычно значение параметра CU — N8N2>9>3N9N3****>7>1N4N6>4>6N7N1G+G— ;
- CK — задает, с помощью каких клавиш вводятся команды ChiWriter, например, [Ctrl-C], [Ctrl-X] и т.д. Обычно значение этого параметра — G*A*B*C*D*F*GCICJ*K*LCM*N*P*R*S*T*W*ZC[*]CB*ISTN0*O*X ;
- F1, F2, ..., F9, F0 — имена шрифтов ChiWriter, соответствующих клавишам [F1]–[F10] ;
- FA, FB, ..., FI, FJ — имена шрифтов ChiWriter, соответствующих клавишам [Shift-F1]–[Shift-F10] ;

Пример :

```
NF 20
NK 50
F1 STANDARD
F2 RUSS
F3 UNDERLIN
F4 RUSSUNDR
F5 ORATOR
F6 RUSSORAT
F7 LINEDRAW
F8 SMALL
F9 MATHI
F0 MATHII
FA BOLD
FB RUSSBOLD
FC ITALIC
FD RUSSITAL
FE GREEK
FF SMALLGR
FG SCRIPT
FH GOTHIC
FI SYMBOL
FJ FOREIGN
CS ****>9>3N8N2N9N3****>7>1N4N6>4>6N7N1G+G—
CU N8N2>9>3N9N3****>7>1N4N6>4>6N7N1G+G—
CK G*A*B*C*D*F*GCICJ*K*LCM*N*P*R*S*T*W*ZC[*]CB*ISTN0*O*X
```

Файл CONFIG.KBD. Если Вы используете компьютер с отличающейся от обычной клавиатурой (например, с "французской" или "немецкой"), то можно создать файл параметров клавиатуры CONFIG.KBD, задающий расположение клавиш на Вашей клавиатуре и соответствие (для различных используемых шрифтов) ее клавиш клавишам стандартной клавиатуры. Правила составления файла CONFIG.KBD можно узнать в руководстве по ChiWriter, а также в файле READ.ME на дистрибутивной дискете с файлами для поддержки различных вариантов клавиатур.

Переопределение цветов монитора EGA

Драйверы экрана, поставляемые с ChiWriter, обычно дают возможность работать с белыми символами на черном фоне, что не соответствует физиологическим нормам, в соответствии с которыми наиболее желательным является предъявление черных знаков на светлом фоне. Фирма-изготовитель редактора ChiWriter предлагает использовать поставляемые с редактором программы VEGAINIT.EXE и VEGATABL.EXE для изменения цветов экрана при работе с мониторами EGA и VGA. Однако этот подход имеет тот недостаток, что программа VEGAINIT.EXE является резидентной и постоянно занимает оперативную память.

Для установки более физиологичных цветов экрана при работе с мониторами EGA и VGA можно использовать два подхода. Первый из них — это использование программы CW_COLOR, приведенной на входящей в комплект дискете. Она позволяет установить при работе с ChiWriter черный цвет символов и светло-сиреневый или серый цвет фона. Для применения этой программы исполнимый файл ChiWriter CW.EXE следует переименовать в CW_PGM.EXE, а исполнимый файл программы CW_COLOR переименовать в CW.EXE. В программе значение константы Color соответствует цвету фона, а константа CWName должна содержать полное имя программы ChiWriter.

Второй подход — это изменение драйвера экрана ChiWriter. Этот вариант несколько сложнее, но он является более предпочтительным. В дистрибутивной версии ChiWriter в файле SCREEN.ASM имеется исходный текст драйверов экрана на языке Ассемблер. Этот файл надо изменить следующим образом.

1. В процедуре TERM (она начинается строкой TERM PROC NEAR) после строки CALL TEXTMODE вставить:

```
PUSH    AX
PUSH    BX
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 0707H
INT     10H
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 0000H
INT     10H
MOV     AX, 1001H
MOV     BX, 0000H
INT     10H
POP     BX
POP     AX
```

2. В процедуре GRAPHIC (она начинается строкой GRAPHIC PROC NEAR) после строк

```
MOV     AH, 0
MOV     AL, GRMODE
INT     10H
```

и после строки GR_SET: MOV AH, 0 вставить:

```
PUSH    AX
PUSH    BX
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 000FH
INT     10H
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 0300H
INT     10H
MOV     AX, 1001H
MOV     BX, 0300H
INT     10H
POP     BX
POP     AX
```

3. В процедуре TEXTMODE (она начинается строкой TEXTMODE PROC NEAR) после строк

```
MOV     AH, 0
MOV     AL, 3
INT     10H
```

вставить

```
PUSH    AX
PUSH    BX
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 0007H
INT     10H
MOV     AX, 1000H
MOV     BX, 0300H
INT     10H
MOV     AX, 1001H
MOV     BX, 0300H
INT     10H
POP     BX
POP     AX
```

4. Отассемблировать полученный текст в соответствии с инструкциями в начале файла SCREEN.ASM. Например, для монитора EGA команда будет такой: MASM -DEGA -DHI SCREEN.ASM.

5. Создать с помощью редактора связей LINK исполнимый файл SCREEN.EXE: LINK SCREEN.OBJ.

6. С помощью программы EXE2BIN создать нужный драйвер. Например, для монитора EGA команда будет:

```
exe2bin screen.exe egahi.drv
```

7. Переписать файл драйвера в каталог с файлами ChiWriter.

Настройка ChiWriter на принтер

При печати текстов ChiWriter берет сведения о возможностях принтера и порядке работы с ним из драйвера принтера — файла с расширением .PRN, который должен находиться в том же каталоге,

что и все файлы ChiWriter. Если имеется более одного драйвера принтера, то можно выбрать нужный с помощью режимов меню "Print", "Change printer".

ChiWriter может распечатывать документы в текстовом и графическом режимах принтера. Возможно также и смешение этих режимов: одни шрифты распечатываются в текстовом режиме (например, обыкновенные, полужирные, курсивные и подчеркнутые русские и латинские буквы), а другие — в графическом (например, математические символы). Как правило, печать в графическом режиме выполняется значительно медленнее. Для печати в графическом режиме необходимо наличие соответствующих файлов шрифтов для принтера.

Если Вы не имеете нужного драйвера принтера, или имеющиеся драйверы чем-то Вас не устраивают, то можно написать свой драйвер, используя помещенную ниже информацию. Для этого Вам, конечно, потребуется полное описание возможностей Вашего принтера. Полезно также иметь драйвер для какого-нибудь похожего принтера, чтобы не начинать работу с нуля. При чтении остального текста данного приложения полезно держать перед собой распечатку этого драйвера и расшифровывать ее с помощью приводимых ниже сведений и описания принтера.

Формат драйвера принтера

Драйвер принтера является обычным текстовым (ASCII) файлом, который может редактироваться любым редактором для текстовых файлов, например ЛЕКСИКОМом или встроенным редактором Norton Commander. Каждая строка этого файла является либо комментарием, либо командой драйвера.

Команда состоит из имени команды и параметров, разделяемых пробелами. В именах команд и параметров следует употреблять только заглавные буквы. В имени команды существенны только два первых символа, а в имени параметра — один первый символ. Все числа приводятся в десятичной системе исчисления.

Цепочки символов

Во многих командах драйвера указываются цепочки (последовательности) символов, которые надо послать в принтер. Эти цепочки должны состоять из следующих элементов, разделенных пробелами:

- печатных символов (символов с кодами 33–255);
- форматов преобразований (см. ниже);
- десятичных кодов символов, дополненных, при необходимости, нулями слева до трех цифр (например, 032 или 128);
- обозначений управляющих символов (см. ниже).

Обозначения управляющих символов. Символы с кодами 0–32 могут вводиться посредством указания их десятичных кодов (000, 032 и т.д.) или с использованием их стандартных обозначений (NUL — 000, SOH — 001, STX — 002, ETX — 003, EOT — 004, ENQ — 005, ACK — 007, BEL — 007, BS — 008, HT — 009, LF — 010, VT — 011, FF — 012, CR — 013, SO — 014, SI — 015, DLE — 016, DC1 — 017, DC2 — 018, DC3 — 019, DC4 — 020, NAK — 021, SYN — 022, ETB — 023, CAN — 024, EM — 025, SUB — 026, ESC — 027, FS — 028, GS — 029, RS — 030, US — 031 и SP — 032).

Форматы преобразований. Многие команды драйвера принтера имеют параметр. Например, параметр команды вертикального перемещения — число единиц, на которое надо сместиться вниз по бумаге. Для использования этих параметров предназначены форматы преобразований. При указании их в цепочке символов параметр команды преобразуется в соответствующий вид, и результат посылается на принтер. Имеются следующие форматы преобразований:

- %nD — десятичное число с n цифрами. Если n не указано, начальные нули будут опущены;
- %nB — двоичное число из n байтов (например, %2B — двухбайтовое целое число). Допустимые значения n — 1 и 2. Если n отсутствует, подразумевается 1;
- %nM — модифицированное шестнадцатеричное число, т.е. 4-битовые группы преобразуются в символ ASCII, заключенный между '@' и 'O' ('O' — латинская буква, а не цифра). Допустимые значения n — от 1 до 4. Если n отсутствует, подразумевается 1;
- %nZ — n символов с кодом 0. Если n отсутствует, подразумевается 1.

Например, на принтерах серии Epson FX для включения графического режима может использоваться цепочка ESC Z %2B.

Команды для включения и выключения внутренних шрифтов принтера

Чтобы максимально использовать возможности принтера в текстовом режиме, следует указать в драйвере принтера управляющие последовательности, с помощью которых включаются и выключаются режимы принтера. Например, Вы можете захотеть использовать в текстовом режиме подчеркивание или курсив, малые буквы (индексы) или увеличенные по высоте буквы. Тогда следует:

- в руководстве по принтеру узнать, как включается или выключается нужный режим принтера;
- присвоить этому режиму латинскую букву от A до Y;
- указать в драйвере принтера строки:

A\$ цепочка-символов-инициализации-режима
 A+ цепочка-символов-для-включения-режима
 A- цепочка-символов-для-выключения-режима

где A — присвоенная режиму латинская буква. Если режим не нуждается в инициализации, то строку A\$ надо опустить.

Например, на принтерах серии Epson полужирный шрифт включается по команде Esc E, а выключается Esc F. Если полужирному шрифту присвоить букву B, то в драйвер надо включить строки B+ ESC E и B- ESC F.

Команда FO (FONT). После указания всех строк вида A+, A- и A\$ следует задать, какие шрифты и при каких условиях печатаются с помощью внутренних шрифтов принтера, т.е. в текстовом режиме. Для этого используются команды:

FO имя-экранного-шрифта буква [параметры]

Здесь имя-экранного-шрифта указывает печатаемый шрифт (например, STANDARD или LINEDRAW), буква — код режима принтера (латинская буква от A до Y, см. выше) или символ "@", указывающий, что вместо символов данного шрифта печатаются пробелы.

Параметры команды FO:

шаг-печати=0 или **1** — указывает, что команда FO действует только если в режиме Pitch меню Print включен (1) или выключен (0) данный шаг печати (I — Pica, E — Elite, P — Proportional);

качество-печати=0 или **1** — указывает, что команда FO действует только если в режиме Quality меню Print включено (1) или выключено (0) данное качество печати (D — Draft, L — Letter quality, N — Special);

WIDTH=число — задает ширину символов шрифта в графических пикселях. Если ширина не указана, то она определяется как DENSITY/PITCH, где параметры DENSITY и PITCH берутся из команды параметров горизонтального перемещения (ID, IL, IN, ED, EL, EN, PD, PL или PN, см. ниже).

Например, чтобы для шрифта BOLD в режиме печати Draft использовался режим принтера с кодом B, необходимо задать команду FO BOLD B D=1.

Таблица перекодировок. Непосредственно вслед за командой FO можно указать таблицу перекодировок, определяющую перекодировки печатаемых символов и их ширины. Таблица перекодировки состоит из строк вида

TT символ буква-режима код ширина

Здесь:

Символ указывает, для какого символа задаются перекодировка и/или ширина. Здесь имеется в виду символ, хранящийся в файле ChiWriter; как правило, это тот символ, который находится на соот-

ветствующей клавише в латинской раскладке, т.е. в шрифте STANDARD. Обычно код этого символа от 33 до 126;

буква-режима — это либо код режима принтера (латинская буква от A до Y, см. выше), либо "@" — вместо символа должен печататься пробел, либо "-" — используется стандартный режим принтера, указанный в команде FO;

код — определяет, какой символ должен посылаться на принтер. Например, русские буквы в файле ChiWriter кодируются как латинские буквы, помещенные на тех же клавишах, и поэтому при печати русских шрифтов в текстовом режиме необходимо задавать таблицу перекодировки. Если код задан как "-", то символ не перекодировается. Если необходимо перекодировать символ в знак "минус" ("—"), то код надо задать как 045;

ширина — ширина символа в графических пикселях. Если ширина символа задана как "-", то используется ширина, принимаемая по умолчанию.

В одной команде TT может указываться несколько четверок вида символ буква-режима код ширина.

Для символов, не указанных в таблице перекодировки, используются стандартная ширина символа и режим работы принтера, указанный в соответствующей команде FO.

Например, поставить в соответствие символам A, S и D коды "Ф", "Ы" и "В" и режим принтера C можно с помощью команды TT A C Ф — B C Ы — C C В —.

Шрифты, печатаемые в графическом режиме

Те шрифты, для которых не было указано, что их надо печатать в текстовом режиме принтера, печатаются в графическом режиме. Для этого необходимо, чтобы в каталоге с файлами ChiWriter находились нужные шрифты принтера. Обычно шрифт принтера содержится в файле, которое имеет такое же имя, что и экранный шрифт, и расширение, заданное в команде EXTENSION (или EX) драйвера принтера. Формат команды:

EXTENSION .расширение

Пример: EXTENSION .PFT.

Если имя шрифта принтера не соответствует имени шрифта экрана, то его необходимо задать с помощью команды FONT (или FO). Формат команды:

FO имя-экранного-шрифта имя-шрифта-принтера [параметры]

В команде могут задаваться параметры шаг-печати=0 или 1 и качество-печати=0 или 1, а также WIDTH=число. Их смысл — тот же, что и выше.

Например, чтобы для шрифта MATHI в режиме Elite и Letter quality использовался шрифт принтера с именем EMATHI, необходимо задать команду: FO MATHI EMATHI E=1 L=1.

Горизонтальное перемещение

Параметры горизонтального перемещения задаются с помощью команд HO, ID, IL, IN, ED, EL, EN, PD, PL и PN.

Команда HORIZONTAL (или просто HO) задает общие режимы горизонтального перемещения. У этой команды могут быть два параметра: MAX и GRBLK.

Параметр MAX задает максимальное горизонтальное перемещение, которое допустимо при выполнении команды \$H. Если надо будет выполнить горизонтальное перемещение, большее указанного в параметре MAX, то оно будет выполнено с помощью нескольких команд горизонтального перемещения. Если параметр MAX не задан, то принимается значение 32767.

Параметр GRBLK указывает, должны ли при выводе графической информации отдельные символы и пропуски между ними группироваться в большие графические блоки. Если значение этого параметра равно 1, то группировка происходит, при этом пропуски изображаются как графические блоки без печатаемых точек. Как правило, этот режим работает медленнее. Если же значение параметра GRBLK равно 0, то графические символы печатаются как отдельные графические блоки, и преобразование пробелов в графические блоки без печатаемых точек не производится. Этот режим, как правило, работает быстрее, но на некоторых принтерах он приводит к дерганию печатающей головки взад-вперед. По умолчанию GRBLK=0.

Пример: HO MAX=255 GRBLK=0

Команды ID, IL, IN, ED, EL, EN, PD, PL и PN указывают параметры горизонтального перемещения для каждой комбинации шага (плотности) печати и качества. Шаг печати задается в меню "Print" "Pitch" (I — Pica, E — Elite, P — Proportional), а качество — в меню "Print" "Quality" (D — Draft, L — Letter quality, N — Special). Например, ID — комбинация шага печати "Pica" и качества "Draft".

Для каждой из этих команд должны указываться следующие параметры.

PITCH=число — число символов на дюйм при печати (при пропорциональной печати — желаемое среднее число символов).

DENSITY=число — число графических пикселей на дюйм;

HMI=число — число единиц горизонтального перемещения, используемых в команде \$H (см. ниже), на дюйм. Если HMI равно 0, команда \$H не используется, вместо нее выводится пустой (без печатаемых точек) графический блок нужной ширины.

SPACE=число — число пробелов (" ") на дюйм. Если оно не равно 0, то для горизонтального перемещения используются, насколько это возможно, пробелы.

MICRO=0 или 1 — будут (1) или нет (0) вставляться микропробелы (пропуски между символами, по величине меньше одного пробела). По умолчанию микропробелы вставляются. На некоторых принтерах это приводит к дерганию печатающей головки взад-вперед.

WARN=0 или 1 — если WARN=1, то на экран будет выдано сообщение, что эта комбинация режимов не поддерживается принтером.

Сразу после команды ID, IL, IN, ED, EL, EN, PD, PL и PN может следовать цепочка инициализации данного сочетания шага печати и качества. Соответствующая команда — \$I. Для большинства принтеров эта команда не нужна, так как можно обойтись командами включения и выключения шага печати и качества.

Пример:

```
ID PITCH=10 DENSITY=240 HMI=0 MICRO=0 SPACE=10
$I ESC x NUL ESC P
```

Команда горизонтального перемещения. Многие принтеры имеют специальные команды горизонтального перемещения. Для их использования следует задать соответствующую цепочку символов в команде \$H. Если нужной команды у принтера нет, то в драйвере не надо задавать команду \$H.

Параметр команды \$H — число единиц горизонтального перемещения, на которые надо сдвинуться вправо. Величина единицы перемещения определяется из параметра HMI в соответствующей команде параметров горизонтального перемещения (ID, IL, IN, ED, EL, EN, PD, PL или PN, см. выше). Если HMI = 0, то в данном режиме принтера команда горизонтального перемещения не используется.

Например, для лазерного принтера типа Lasetjet можно задать такую команду горизонтального перемещения: \$H ESC * p + %D X.

Вертикальное перемещение

Параметры вертикального перемещения. Команда VERTICAL (сокращенно, VERT или VE) задает режимы вертикального перемещения. У команды могут быть четыре параметра: VMI, MAX, LF и FF.

Параметр VMI задает индекс вертикального перемещения, т.е. число единиц вертикального перемещения в команде \$V на дюйм. Например, если VMI=16, а надо сдвинуть бумагу на два дюйма, то параметр команды \$V будет равен 32.

Параметр MAX задает максимальное перемещение, допустимое в команде \$V. Если надо будет выполнить вертикальное перемещение, большее указанного в параметре MAX, то оно будет выполнено с

помощью нескольких команд вертикального перемещения. Если параметр MAX не задан, то принимается значение 32767.

Параметр LF указывает, следует ли использовать команду \$L вертикального перемещения на 1/2 строки. Если LF=1, то команда \$L будет употребляться, если LF=0, то всегда будет использоваться команда \$V.

Параметр FF задает, надо ли использовать символ с кодом 12 (обозначающий конец страницы) для перехода к началу новой страницы. Если FF=1, то этот символ будет использоваться, если FF=0, то для перехода к началу новой страницы будет использоваться команда вертикального перемещения.

По умолчанию VMI=12, MAX=32767, LF=0, FF=1.

Пример: VERT LF=0 FF=1 VMI=216 MAX=255

Команды вертикального перемещения. Для вертикального перемещения ChiWriter может использовать две команды: \$L — на 1/2 интервала (1/12 дюйма) вниз, и \$V — перемещение на произвольное расстояние. Команда \$V имеет параметр, задающий, на сколько единиц надо сместиться вниз (единица определяется параметром VMI команды VERT).

Если принтер не имеет специальной команды перемещения на 1/2 интервала, то команду \$L задавать не надо, а в команде VERT следует указать параметр LF=0.

Например, для лазерного принтера типа Laserjet можно задать такие команды вертикального перемещения:

```
$V ESC * p + % D Y
$L ESC =
```

Включение и выключение графического режима

Команды +G и -G задают цепочки символов, которые посылаются в принтер в начале и в конце каждого графического блока. Команда +G имеет параметр: число колонок в графическом блоке.

Например, для принтеров типа Epson FX включение и выключение графического режима может осуществляться командами:

```
+G ESC Z %2B
-G
```

Развертка символов при печати в графическом режиме

При печати символов в графическом режиме матрица символа, заданная в шрифте принтера, преобразуется в последовательность байтов, посылаемую в принтер. Для ускорения печати ChiWriter выполняет развертку символов только один раз — при загрузке шрифтов принтера.

Для улучшения качества печати символы могут печататься в несколько проходов. Например, на 9-точечных матричных принтерах печать символов обычно производится в 4 прохода, на 24-точечных принтерах — в 2 прохода. В первом случае многопроходный режим нужен для повышения качества печати, во втором — для того, чтобы можно было пропечатать всю ширину символа, т.е. 1/6 дюйма.

В этом пункте описаны команды и параметры, управляющие этой разверткой. Эти сведения довольно сложны для изучения, поэтому, если у Вас имеется драйвер принтера, который печатает нужные Вам шрифты в графическом виде, возьмите соответствующие команды из этого драйвера и не тратьте времени на изучение данного пункта.

Команды описания развертки. Описание развертки имеет следующий формат (# — обозначает некоторое число):

```
SCAN ROWS=# COLS=# HORIZ=# MSBBOT=# NBITS=# BYTES=# PAD=# INCS=# SCANS=#
SINC ROWINC=# COLINC=#
S1 ROW=# COL=# START=# END=#
S2 ROW=# COL=# START=# END=#
...
```

Параметры команды SCAN:

ROWS и **COLS** — размер матрицы символа в шрифте принтера (ROWS — число строк, COLS — число столбцов);

HORIZ — вертикальная (HORIZ=0) или горизонтальная (HORIZ=1) развертка символа. Если посылаемый в принтер байт графической информации задает вертикальную строку точек, как на большинстве матричных принтеров, то следует указать HORIZ=0, а если горизонтальную, как на принтерах типа Laserjet, то HORIZ=1;

MSBBOT — если в каждом байте графической информации биты старших разрядов задают точки, печатаемые внизу (при вертикальной развертке) или справа (при горизонтальной развертке), то надо задавать MSBBOT=1, иначе — MSBBOT=0. Обычно MSBBOT=0;

NBITS — число битов матрицы символа, упаковываемых в байт, посылаемый в принтер. Обычно NBITS=8;

BYTES — число байтов в посылаемой в принтер строке матрицы символа (при горизонтальной развертке) или столбце матрицы символа (при вертикальной развертке). Для 9-точечных матричных принтеров BYTES=1, для 24-точечных обычно BYTES=3;

PAD — этот параметр имеет смысл только при NBITS < 8. Он определяет, как происходит дополнение нулями NBITS битов при помещении их в байт информации, посылаемой на принтер. Если PAD=1, то 8-NBITS нулей добавляются с той стороны, с которой находятся биты, печатаемые снизу (при вертикальной развертке) или справа (при горизонтальной развертке), а если PAD=0 — то нули добавляются со стороны битов, печатаемых сверху или слева.

INCS — число строк (при горизонтальной развертке) или столбцов (при вертикальной развертке) матрицы символа, включаемых в развертку. Обычно $INCS = ROWS$ (при горизонтальной развертке) или $COLS$ (при вертикальной развертке);

SCANS — число проходов, используемых для печати графической информации.

Параметры команды **SINC**:

ROWINC — приращение между соседними используемыми в одном проходе строками матрицы символа;

COLINC — приращение между соседними используемыми в одном проходе столбцами матрицы символа.

Параметры команд S_n (n — номер прохода при печати графической информации):

Параметры **ROWINC** и **COLINC** определяют шаги по вертикали и горизонтали у "решетки", накладываемой на матрицу символа, чтобы выделить из нее биты, используемые в одном проходе. Строка и столбец начальной ячейки этой "решетки" для каждого прохода определяют параметры **ROW** и **COL** команды S_n , где n — номер прохода (см. ниже).

Параметры команд S_n (n — номер прохода при печати графической информации):

ROW — номер первой строки матрицы символа, используемой при проходе (строки нумеруются с единицы);

COL — номер первого столбца матрицы символа, используемой при проходе (столбцы нумеруются с единицы);

START — номер первого бита в развертке, в который помещаются биты из матрицы символа. Иначе говоря, в развертке до первого бита символа вставляется $START-1$ нулевых битов;

END — номер последнего бита в развертке, в который помещаются биты из матрицы символа. Иначе говоря, в развертке после последнего бита символа вставляется $NBITS*BYTES - END + 1$ нулевых битов.

Процесс развертки. Для большей ясности мы опишем, как происходит процесс развертки, т.е. преобразования матрицы символа в последовательность байтов, посылаемых на принтер. Для определенности будет рассматриваться случай вертикальной развертки ($HORIZ=0$).

Для каждого прохода при развертке выполняются следующие действия.

1. В матрице символа выделяется **INCS** столбцов с номерами **COL**, $COL+COLINC$, ..., $COL+(INCS-1)*COLINC$ (столбцы нумеруются с единицы слева направо).

2. В каждом столбце рассматривается последовательность битов с номерами **ROW**, $ROW+ROWINC$, $ROW+ROWINC*2$, ... (строки нумеруются сверху вниз, начиная с единицы).

3. Каждая из этих последовательностей дополняется спереди $START-1$ нулевым битом, и сзади $NBITS*BYTES - END + 1$ нулевыми битами.

4. Полученные последовательности разбиваются на **BYTES** кусков по **NBITS** битов.

5. Каждая последовательность по **NBITS** битов помещается в байт. Если $NBITS < 8$, то последовательности дополняются $8-NBITS$ нулями: при $PAD=1$ — после последнего бита, при $PAD=0$ — перед первым битом. Если $MSBBOT=0$, то первые биты последовательностей помещаются в старшие биты байта, а если $MSBBOT=1$ — то в младшие биты.

6. Для каждого столбца матрицы символа полученные байты соединяются вместе в одну последовательность, начиная с байтов, относящихся к верхним рядам матрицы символа.

7. Полученные последовательности байтов соединяются вместе, начиная с той, которая относится к столбцу **COL**.

В результате получается последовательность из $BYTES*INCS$ байтов, которая и посылается в принтер на соответствующем проходе печати.

Описание проходов при печати. Кроме уже перечисленной информации, в драйвере принтера необходимо указать, на каком проходе надо печатать каждую развертку, на сколько надо перемещать бумагу между проходами, и на каком проходе печатать обычные символы (т.е. шрифты, выводимые в текстовом режиме принтера).

Описание структуры проходов имеет следующий вид ($\#$ — обозначает некоторое число):

```
PASS NPASS=# CPASS=#
P1 VERT=# SCAN=#
P2 VERT=# SCAN=#
....
```

Параметры команды **PASS**: **NPASS** — число проходов, **CPASS** — номер прохода, в течение которого печатаются символы, выводимые в текстовом режиме принтера.

Параметры команд P_n (n — число от 1 до **NPASS**): **VERT** — на сколько единиц вертикального перемещения (задаваемых параметром **VMI** команды **VERT**) надо сдвигаться вниз после выполнения прохода печати (сумма этих величин для всех проходов должна равняться $VMI/12$, поскольку расстояние между уровнями строки ChiWriter — $1/2$ интервала, т.е. $1/12$ дюйма); **SCAN** — номер графической развертки, которую нужно печатать на данном проходе или 0, если в течение прохода надо печатать текстовую информацию.

Пример:

```
SCAN-ROWS=36 COLS=18 HORIZ=0 MSBBOT=0 PAD=0 NBITS=8 BYTES=3 INCS=18 SCANS=2
SINC ROW=1 COL=1
```



```

S1 ROW=1 COL=1 START=1 END=24
S2 ROW=25 COL=1 START=13 END=24
:
PASS NPASS=3 CPASS=2
P1 VERT=2 SCAN=1
P2 VERT=10 SCAN=0
P3 VERT=3 SCAN=2

```

Прочие команды

Плотность печати и качество. Команды +I, -I, +E, -E, +P, -P, +D, -D, +L, -L, +N и -N задают цепочки символов, которые посылаются в принтер при включении и выключении режимов Pica, Elite, Proportional, Draft, Letter quality и Special. Задание этих команд не обязательно. Включение плотности (шага печати, т.е. Pica, Elite или Proportional) делается до включения качества печати (Draft, Letter quality и Special), а выключение делается в обратном порядке.

Начало и конец печати. Команда +S задает цепочку символов, посылаемую в принтер в начале печати. Она, как правило, используется для инициализации режимов принтера.

Команда -S задает цепочку символов, посылаемую в принтер после окончания печати. Задание команд +S и -S не обязательно.

Количество копий. Некоторые принтеры (например, лазерные) могут печатать несколько копий страницы, переданной им один раз из компьютера. Для принтеров, имеющих такую возможность, целесообразно указать в драйвере принтера команду MC. Формат команды: MC [цепочка-символов]. Параметр команды — число копий печатаемого документа.

Если в драйвере принтера указана команда MC, то соответствующая последовательность символов посылается в принтер в начале каждой страницы, а сам документ передается в принтер только один раз независимо от количества копий. Если же команда MC не задана, то при необходимости печати нескольких копий документ соответствующее число раз передается в принтер.

Например, для лазерного принтера типа Lasetjet в драйвер принтера можно включить команду: MC ESC & I %D X.

Примеры драйверов принтеров Вы можете посмотреть на входящей в комплект дискете и на дистрибутивных дискетах ChiWriter.

РУСИФИЦИРУЕМ MS WORD

Как известно, Microsoft Word — один из наиболее популярных редакторов текстов в СССР. Поскольку он создавался в расчете на пользователей в США и Западной Европе, то некоторые его функции при работе с текстами на русском языке работают неправильно. Для функций Word, связанных с проверкой правописания и словарем синонимов, изменить положение довольно сложно. Однако другие неверно работающие функции Word могут быть относительно легко исправлены. Например, изображение русских букв в графическом режиме экрана устанавливается с помощью драйвера экрана, переносы в русских текстах делаются с помощью специальных программ, считывающих документ Word и выдающих тот же файл с переносами и т.д.

Очень много неприятностей доставляют дефекты Word¹, связанные с неправильной заменой прописных русских букв на строчные и обратно, а также с неверной сортировкой русскоязычных текстов. Из-за них Word неправильно работает (для русскоязычных текстов):

- при поиске и замене строк с русскими буквами в режиме Case=No (когда поиск и замена не зависит от регистра букв);
- при выполнении команды Library Index (построение предметных указателей);
- в режиме Small Caps (капитель) команды оформления символов Format Character.

Следует сказать, что эти дефекты во многих случаях сильно увеличивают объем ручной работы. Так, поиск и замену строк с русскими буквами приходится выполнять по два и более раза — для каждой возможной комбинации прописных и строчных букв отдельно. А выполнив 3–4 раза ручную сортировку по алфавиту предметного указателя, начинаешь видеть этот процесс ночью в кошмарных снах.

К счастью, с указанными дефектами легко справиться, и ниже предлагается способ их исправления. При его описании мы будем считать, что русские буквы на компьютере кодируются в соответствии с альтернативной кодировкой ГОСТа, и что используемая версия Microsoft Word — 5.0. Поскольку большинство пользователей Word не являются программистами, предлагаемый

¹ Разумеется, не следует понимать слова о дефектах Microsoft Word буквально. Фирма Microsoft сделала все правильно, но только при этом она считала, что в позициях 128–175 и 224–241 кодовой таблицы находятся не русские буквы, а символы европейских алфавитов, греческие буквы и т.д., как это и предписано кодировкой IBM.

вариант коррекции не требует написания программ, а основан на непосредственном внесении изменений в исполнимый файл WORD.EXE. Программисты, желающие оставить файл WORD.EXE в неприкосновенности, могут легко разработать программу, которая вносит указанные исправления в образ файла WORD.EXE в оперативной памяти при выполнении Microsoft Word.

Перед тем, как вносить исправления в файл WORD.EXE, сделайте его копию, так как при этой работе имеется определенный риск ошибки. Для выполнения исправлений можно воспользоваться любой программой для корректировки двоичных файлов, например программой NU — Norton Utility. Формат вызова: NU WORD.EXE (предварительно следует перейти в тот каталог, в котором находится файл WORD.EXE). Следует заметить, что предлагаемый способ годится как для файла WORD.EXE с дистрибутивной дискеты, так и для файла WORD.EXE, который получается при установке Microsoft Word на жесткий диск (эти два файла имеют разные размеры).

Для устранения указанных выше дефектов необходимо внести исправления в четыре таблицы Microsoft Word: таблицу классов символов с кодами 128–255, таблицы замены прописных букв с кодами 128–255 на строчные и наоборот, и таблицу весов символов для сортировки.

Таблица классов символов с кодами 128–255 расположена в файле WORD.EXE в позициях 32AE6–32B65 (позиции исчисляются с нуля и приводятся в шестнадцатичной системе счисления). Каждому символу в этой таблице соответствует код: 00 — не буква, 01 — строчная буква, 02 — прописная буква. Поэтому данную таблицу надо исправить следующим образом:

с 32AE6 по 32B05	— байты с кодом 02;
с 32B06 по 32B15	— байты с кодом 01;
с 32B16 по 32B45	— байты с кодом 00;
с 32B46 по 32B55	— байты с кодом 01;
32B56	— байт с кодом 02;
32B57	— байт с кодом 01;
с 32B58 по 32B65	— байты с кодом 00.

Таблица замены прописных букв на строчные располагается в позициях 32B66 — 32BE5. Эту таблицу надо исправить так:

с 32B66 по 32B85	— буквы а–я (кроме ё) в алфавитном порядке;
с 32B86 по 32B95	— буквы а–п (кроме ё) в алфавитном порядке;
с 32B96 по 32BC5	— без изменений;
с 32BC6 по 32BD5	— буквы р–я в алфавитном порядке;
с 32BD6 по 32BD7	— две буквы ё;
с 32BD8 по 32BE5	— без изменений.

Таблица замены строчных букв на прописные располагается в позициях 32BE6 — 32C65. Эту таблицу надо исправить так:

с 32BE6 по 32C05	— буквы А–Я (кроме Ё) в алфавитном порядке;
с 32C06 по 32C15	— буквы А–П (кроме Ё) в алфавитном порядке;
с 32C16 по 32C45	— без изменений;

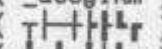


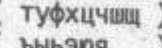
с 32C46 по 32C55	— буквы Р–Я в алфавитном порядке;
с 32C56 по 32C57	— две буквы Ё;
с 32C58 по 32C65	— без изменений.

Таблица весов символов для сортировки располагается в позициях 32C66 — 32E65. Если Вы хотите, чтобы при сортировке и составлении предметных указателей сначала шли английские буквы, а затем русские, то эту таблицу надо изменить таким образом (после двоеточия идут шестнадцатичные коды, справа в скобках — соответствующие символы):

с 32C96 по 32C9D:	42 43 44 45 46 47 48 49	(BCDEFGHI)
с 32C9E по 32CA5:	4A 4B 30 31 32 33 34 35	(JK012345)
с 32CA6 по 32CAD:	36 4C 4E 50 52 54 56 58	(6LNPRTVX)
с 32CAE по 32CB5:	5A 5C 5E 60 62 64 66 68	(Z\`'bdfh)
с 32CB6 по 32CBD:	6A 6C 6E 70 72 74 76 78	(jlnprtvx)
с 32CBE по 32CC5:	7A 7C 7E 37 38 39 3A 3B	(z `789:;)
с 32CC6 по 32CCD:	3C 4D 4F 51 53 55 57 59	(<MOQSUY)
с 32CCE по 32CD5:	5B 5D 5F 61 63 65 67 69	([]_acegi)
с 32CD6 по 32CDD:	6B 6D 6F 71 73 75 77 79	(kmoqsuy)
с 32CDE по 32CE5:	7B 7D 7F 3D 3E 3F 40 41	({ } =>?@A)
с 32CE6 по 32CED:	80 82 84 86 88 8A 8E 90	(АВДЖИКОР)
с 32CEE по 32CF5:	92 94 96 98 9A 9C 9E A0	(ТФЩЬЬЮа)
с 32CF6 по 32CFD:	A2 A4 A6 A8 AA AC AE B0	(вджикмо)
с 32CFE по 32D05:	B2 B4 B6 B8 BA BC BE C0	(Ъ _ JL)
с 32D06 по 32D0D:	81 83 85 87 89 8B 8F 91	(БГЕЗИЛПС)
с 32D0E по 32D15:	93 95 97 99 9B 9D 9F A1	(УХЧШЩЭЯб)
с 32D16 по 32D1D:	C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	(Т _ _ _)
с 32D1E по 32D25:	CA CB CC CD CE CF D0 D1	(Т _ _ _)
с 32D26 по 32D2D:	D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9	(Т _ _ _)
с 32D2E по 32D35:	DA DB DC DD DE DF E0 E1	(П _ _ _)
с 32D36 по 32D3D:	E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9	(туфхцчщ)
с 32D3E по 32D45:	EA EB EC ED EE EF F0 F1	(ьььэюя)
с 32D46 по 32D4D:	A3 A5 A7 A9 AB AD AF B1	(гезйлнп)
с 32D4E по 32D55:	B3 B5 B7 B9 BB BD BF C1	(_ _ _ _)
с 32D56 по 32D57:	8C 8D	(МН)

Если же вы хотите, чтобы при сортировке и составлении предметных указателей сначала шли русские буквы, а затем английские, то таблицу надо изменить так:

с 32C96 по 32C9D:	42 43 44 45 46 47 48 49	(BCDEFGHI)
с 32C9E по 32CA5:	4A 4B 30 31 32 33 34 35	(JK012345)
с 32CA6 по 32CAD:	36 8E 90 92 94 96 98 9A	(6OPTOШЬ)
с 32CAE по 32CB5:	9C 9E A0 A2 A4 A6 A8 AA	(бЮавджик)
с 32CB6 по 32CBD:	AC AE B0 B2 B4 B6 B8 BA	(мо _ _ _)
с 32CBE по 32CC5:	BC BE C0 37 38 39 3A 3B	(J _ _ _)
с 32CC6 по 32CCD:	3C 8F 91 93 95 97 99 9B	(<ПСУХЧШЩ)
с 32CCE по 32CD5:	9D 9F A1 A3 A5 A7 A9 AB	(ЗЯбгезйл)
с 32CD6 по 32CDD:	AD AF B1 B3 B5 B7 B9 BB	(нп _ _ _)
с 32CDE по 32CE5:	BD BF C1 3D 3E 3F 40 41	(J _ _ _)
с 32CE6 по 32CED:	4C 4E 50 52 54 56 5A 5C	(LNPRTVZ\)
с 32CEE по 32CF5:	5E 60 62 64 66 68 6A 6C	(``bdfhjl)
с 32CF6 по 32CFD:	6E 70 72 74 76 78 7A 7C	(nprtvxz)
с 32CFE по 32D05:	7E 80 82 84 86 88 8A 8C	(`АВДЖИКМ)
с 32D06 по 32D0D:	4D 4F 51 53 55 57 5B 5D	(MOQSUY[])

с 32D0E по 32D15:	5F 61 63 65 67 69 6B 6D	(_asegikm)
с 32D16 по 32D1D:	C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	()
с 32D1E по 32D25:	CA CB CC CD CE CF D0 D1	()
с 32D26 по 32D2D:	D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9	()
с 32D2E по 32D35:	DA DB DC DD DE DF E0 E1	()
с 32D36 по 32D3D:	E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9	(туфхцчшщ)
с 32D3E по 32D45:	EA EB EC ED EE EF F0 F1	(ьыьэюя)
с 32D46 по 32D4D:	6F 71 73 75 77 79 7B 7D	(oqsuwy{ })
с 32D4E по 32D55:	7F 81 83 85 87 89 8B 8D	(БГЕЗЙЛН)
с 32D56 по 32D5D:	58 59	(XY)

Внесите эти исправления, и вы увидите, что работа с Microsoft Word станет гораздо приятнее!

P.S. В версии Microsoft Word 5.0A принципы внесения исправлений для "русификации" — те же, но адреса таблиц, в которые надо вносить исправления — больше на 198 (шестнадцатиричное). Таким образом, при работе с Word 5.0A ко всем приведенным выше адресам надо прибавить шестнадцатиричное 198. В частности, таблица классов символов с кодами 128—255 расположена, начиная с позиции 32C7E, таблица замены прописных букв на строчные — с позиции 32CFE, таблица замены строчных букв на прописные — с позиции 32D7E, а таблица весов символов для сортировки — начиная с позиции 32DFE.

Московское представительство американской фирмы

NANTUCKET CORPORATION

и

Центр научно-технических услуг

"ИНФОРМ"

ПРЕДСТАВЛЯЮТ

CLIPPER SUMMER ' 87

(РУСИФИЦИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ)

- Быстродействующий dBASE транслятор и язык разработки баз данных
- Скорость выполнения программ в 20 раз выше, чем в системе dBASE.
- Мощный набор команд, функций и языковых расширений.
- Создание мощного набора функций пользователя на Clipper, Microsoft C, Assembler и других языках.
- Отсутствие единовременных или текущих авторских платежей.
- Использование DOS версии 3.1 или выше для работы в сети.
- Возможности создания совместимых с dBASE индексных файлов.
- Улучшенный отладчик с системой отработки ошибок.
- До 255 открытых файлов под управление DOS 3.3.
- Комплект содержит транслятор, библиотеку, отладчик, компоновщик PLINK86- PLUS, утилиты для создания файлов отчетов, меток и баз данных, документацию и соглашение о продаже.
- Clipper работает на IBM PS/2, PC, XT, AT или на ЭВМ, полностью совместимых с ними. Объем ОЗУ 384 К, DOS, 2.0 или выше для работы на отдельных машинах, и DOS версии 3.1 или выше, либо PC-MOS версии 1.02 или выше, для работы в сети.
- Поставка программного продукта осуществляется в оригинальной упаковке фирмы-изготовителя.

Стоимость Clipper Summer ' 87 - 5995 рублей.

Заявки на приобретение присылать по адресу:

111141, г.Москва, Зеленый пр., 7. ЦНТУ "ИНФОРМ"

Телефон 176-68-88