



Chương 3

Khởi động PC về Dấu
nhắc lệnh

Nội dung của chương

- Tìm hiểu quá trình khởi động đến dấu nhắc lệnh của PC
- Tạo và sử dụng đĩa cứu nạn Windows 9x (rescue disks)
- Sử dụng một số lệnh từ dấu nhắc lệnh



Khởi động PC

- Máy tính tự thân đạt đến trạng thái có thể hoạt động không có sự can thiệp của người sử dụng
- Khởi động nóng: Soft (warm) boot
 - Dùng OS để khởi động lại
- Khởi động nguội: Hard (cold) boot
 - Dùng công tắc on/off
 - Dùng công tắc Reset



Khởi động PC

- Chuẩn Plug and Play (PnP)
- Hệ thống File
- Điều gì sẽ xảy ra khi bật nguồn PC: Startup BIOS nắm quyền điều khiển và tiếp tục nạp OS
- Điều gì sẽ xảy ra khi các thành phần cơ bản của OS được nạp từ đĩa cứng hoặc đĩa mềm



Plug and Play (PnP)

- Chuẩn cho phép cài đặt các thiết bị phần cứng dễ dàng hơn
- Áp dụng với OS, BIOS hệ thống và các thiết bị phần cứng
- Được hỗ trợ bởi Windows 9x và Windows 2000/XP
- ESCD (extended system configuration data)
Plug and Play BIOS



Hệ thống File

- Một phương pháp có tính tổ chức của OS để lưu trữ các file và các folder trên bộ nhớ phụ
- Hệ thống file FAT (File Allocation Table)
- File và Directory
- Quy tắc đặt tên File
- Tổ chức File
- Phần và ổ đĩa logic trên đĩa cứng



Hệ thống file FAT

- Hệ thống file thông dụng trên đĩa mềm và đĩa cứng
- Mỗi file được lưu trữ ở một số cluster trên đĩa
- Mỗi Cluster bao gồm một vài sector
- Mỗi Sector lưu trữ 512 byte dữ liệu



Track và Sector

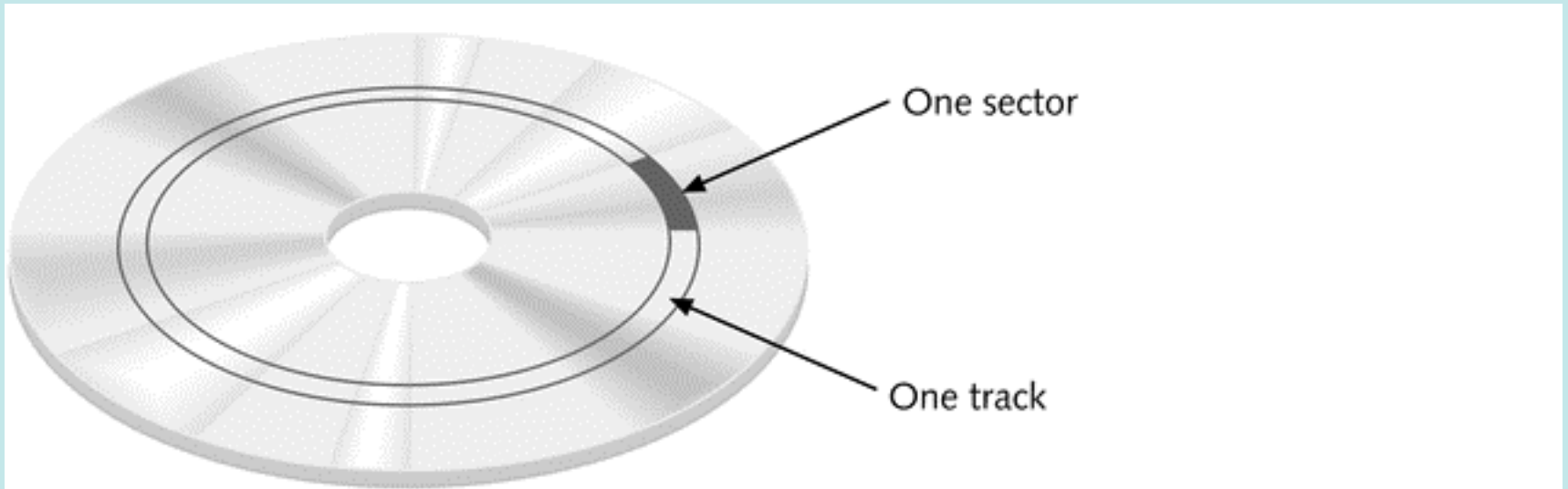


Figure 3-1 A hard drive or floppy disk is divided into tracks and sectors. Several sectors make one cluster

File và Directory

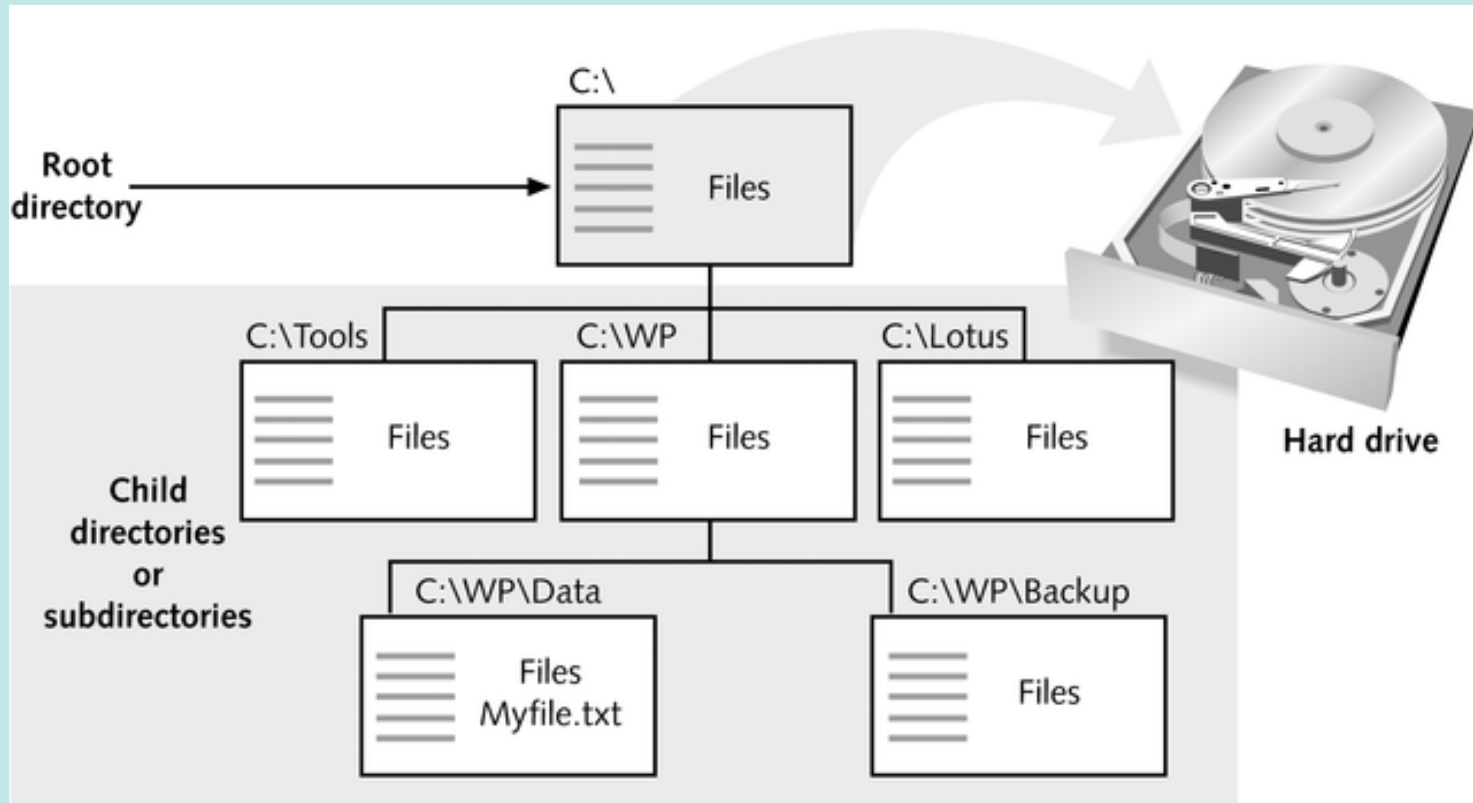


Figure 3-2 A hard drive is organized into groups of files stored in directories. The first directory is called the root directory. All directories can have child directories or subdirectories. Under Windows, a directory is called a folder.

Quy tắc đặt tên File

- DOS
 - 8.3
 - Phần mở rộng phổ biến: .com, .sys, .bat., và .exe
 - Ví dụ: filename.ext
- Windows 9x và Windows 2000/XP
 - Có thể dài đến 255 ký tự gồm cả ký tự trắng

Tổ chức các File trên đĩa

- Tạo ra các thư mục khác nhau trên đĩa



Partition (Phần) và ổ đĩa logic (Logical Drive) trên đĩa cứng

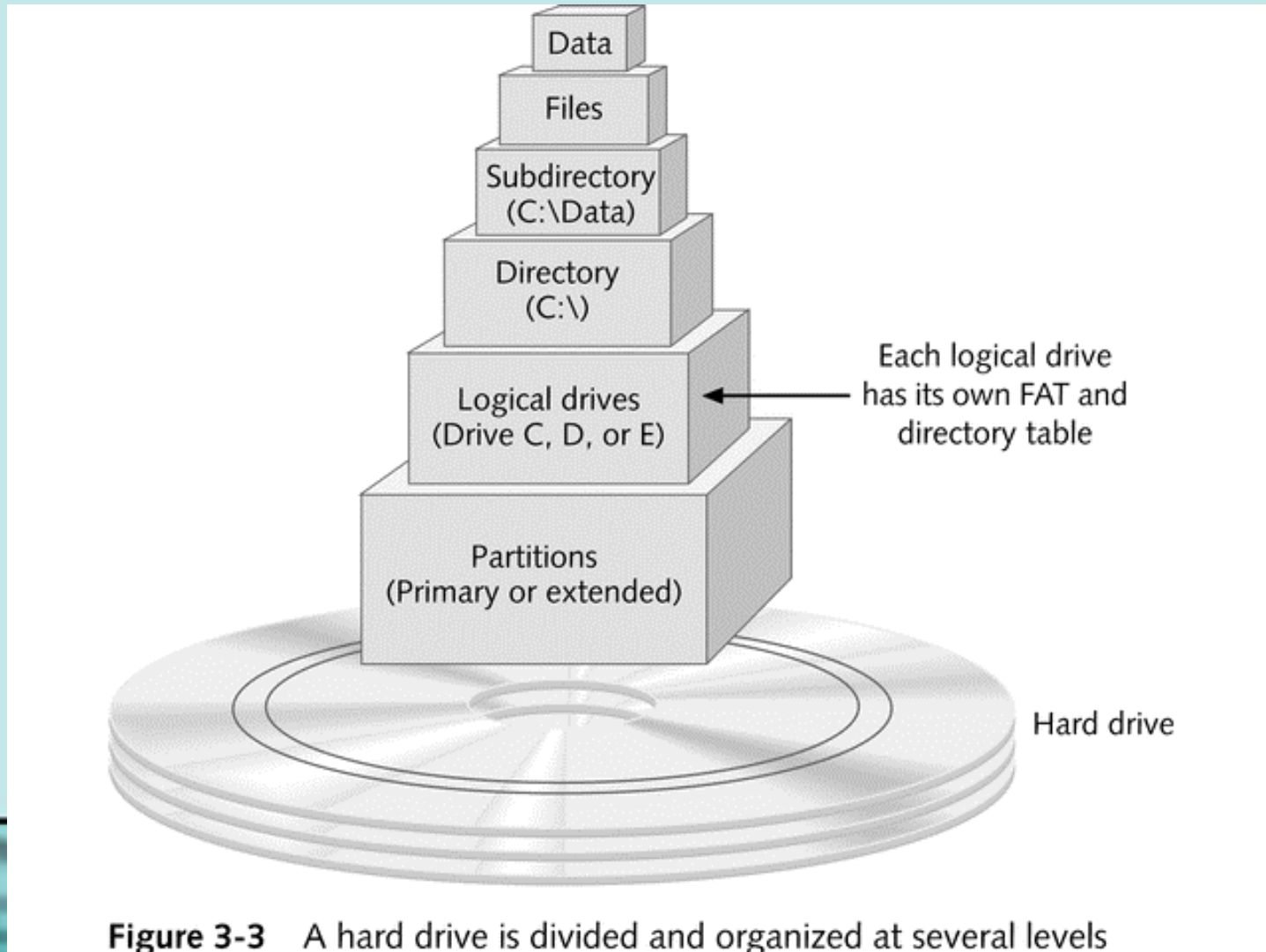


Figure 3-3 A hard drive is divided and organized at several levels

Startup BIOS bắt đầu quá trình khởi động

- Các bước khởi động
 - BIOS kiểm tra phần cứng
 - Nạp OS
 - OS tự khởi động
 - Nạp và thi hành các ứng dụng
- Startup BIOS nắm quyền điều khiển trước tiên rồi sau đó trao quyền điều khiển cho OS



Các bước của quá trình khởi động

- Bước 1: POST (Power-on self test)
- Bước 2: ROM BIOS startup tìm và nạp OS
- Bước 3: OS định cấu hình cho hệ thống và hoàn tất việc tự nạp
- Bước 4: Người sử dụng thực hiện các phần mềm ứng dụng



Bước 1: POST

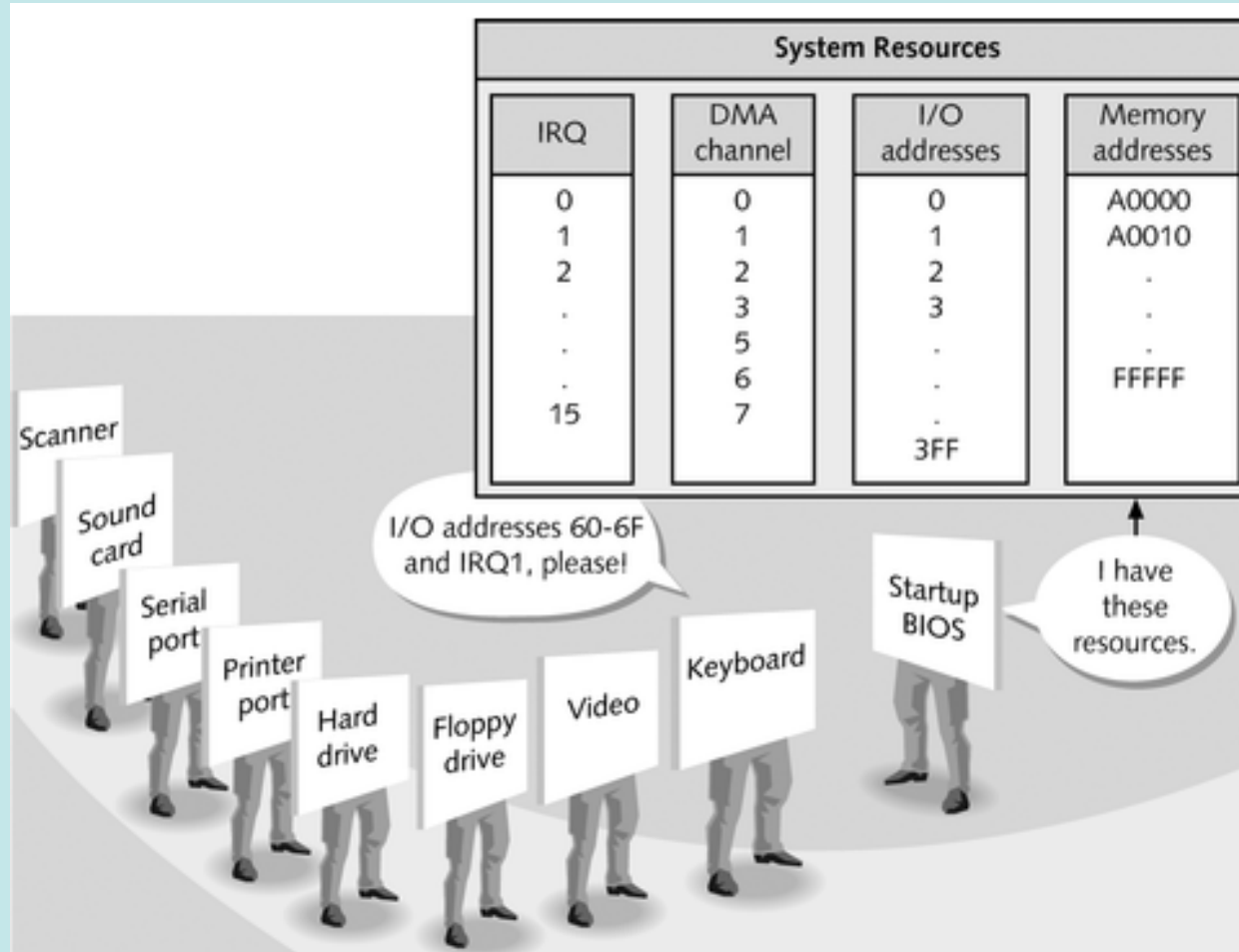


Figure 3-4 Boot Step 1: ROM BIOS startup program surveys hardware resources and needs and assigns system resources to satisfy those needs

Bước 2: BIOS tìm và nạp OS

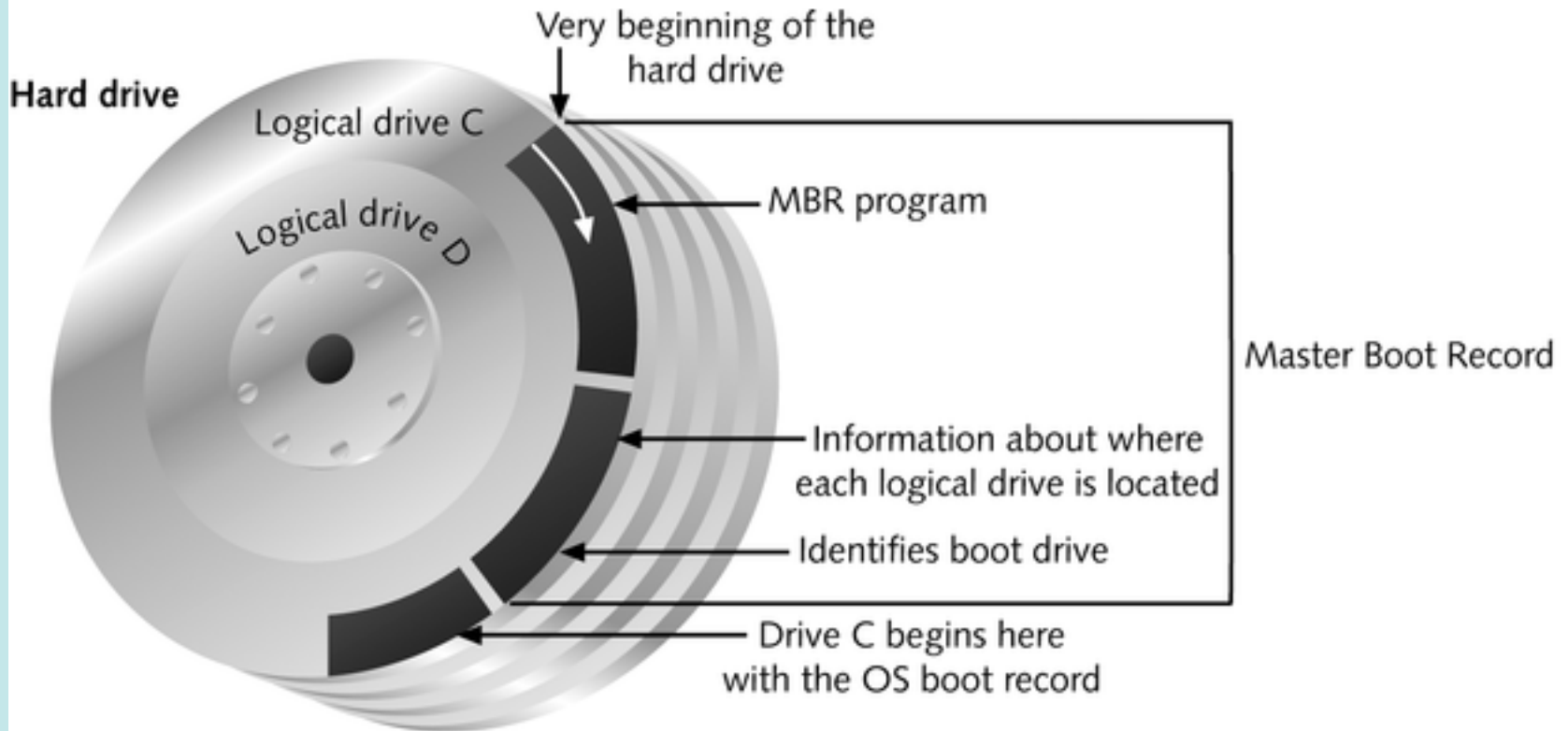


Figure 3-5 A hard drive might contain more than one logical drive; the partition table at the beginning of the drive contains information about the location of each logical drive, indicates which drive is the boot drive, and holds the Master Boot Record that begins the boot process for the operating system

Bước 2: BIOS tìm và nạp OS

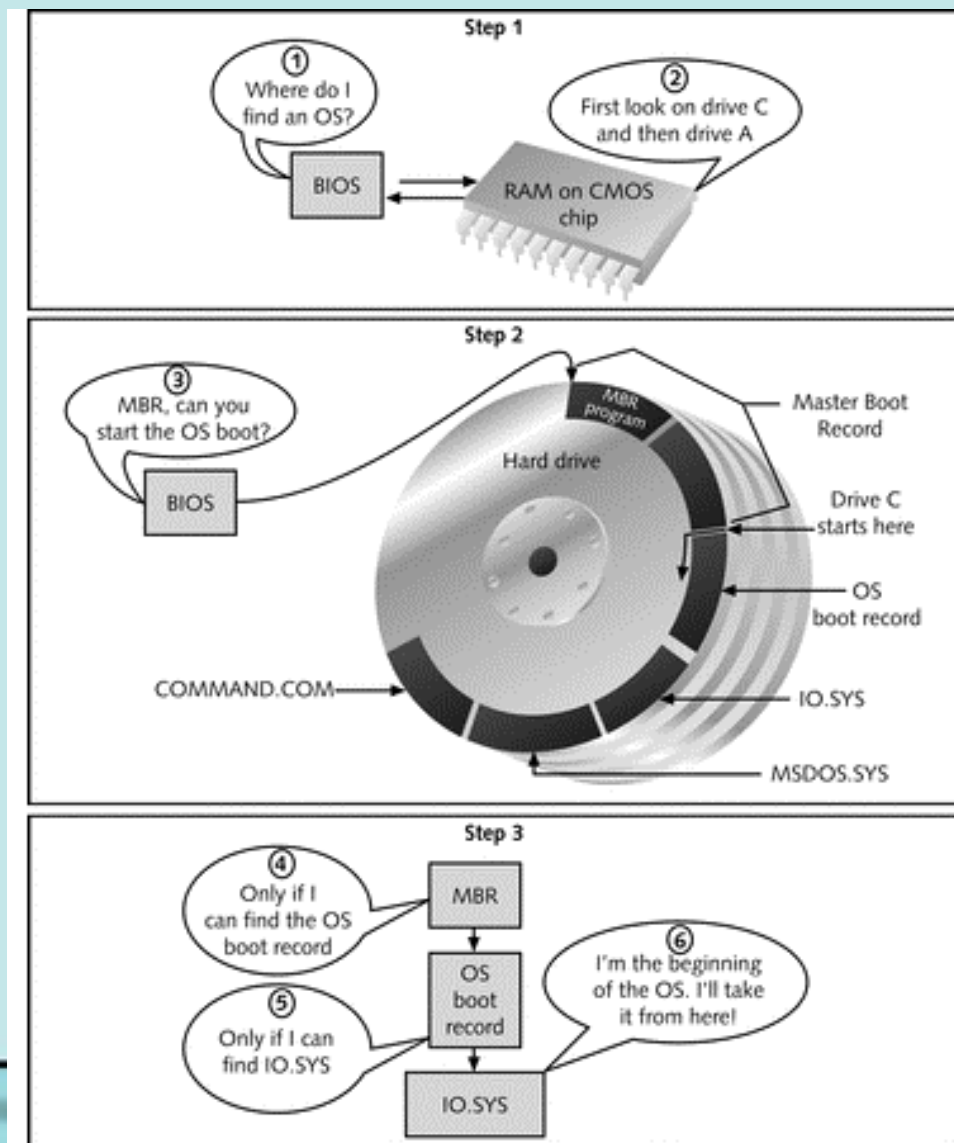


Figure 3-6 Boot Step 2: BIOS searches for and begins to load an operating system (in this example, Windows 9x is the OS)

Nạp lỗi MS-DOS của Windows 9x

- Nếu chỉ có lỗi MS-DOS được nạp trong quá trình khởi động thì:
 - OS chỉ làm việc ở dấu nhắc lệnh mode thực tương tự như khi làm việc ở dấu nhắc DOS
- Trường hợp này thường được sử dụng khi ổ đĩa cứng bị trục trặc

Bước 3: OS tự thân khởi động

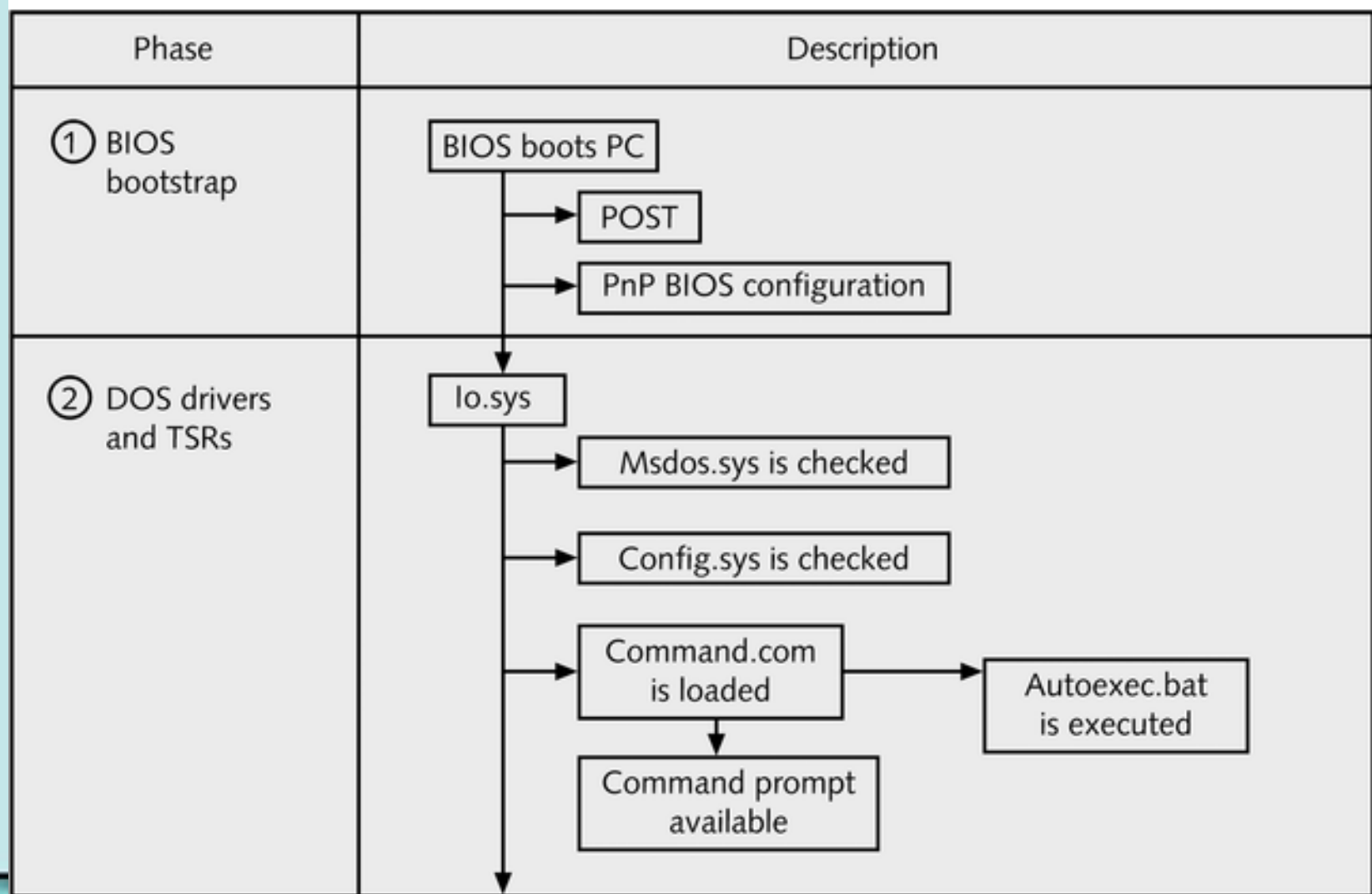


Figure 3-7 Boot Step 3: Operating system completes the boot process; MS-DOS core is loaded and command prompt presented to user

Nạp lỗi MS-DOS của Windows 9x

- BIOS tìm và nạp MBR rồi trao quyền điều khiển, MBR tìm và nạp BR của OS rồi trao quyền điều khiển. Đến lượt nó, BR tìm IO.SYS trên đĩa cứng
- IO.SYS sẽ tìm MSDOS.SYS và COMMAND.COM tạo thành lõi MS-DOS của Windows 9x ở mode thực
 - 3 thành phần cần thiết để khởi động đến dấu nhắc lệnh
- AUTOEXEC.BAT và CONFIG.SYS chứa các lệnh dùng để nạp và thi hành các chương trình 16-bit của Windows 9x

Emergency Startup Disk (ESD)

- Đĩa khởi động và chứa một số chương trình tiện ích để sửa chữa đĩa cứng bị trục trặc
- Còn được gọi là đĩa cứu nạn
- Có thể tạo ra ngay từ khi cài đặt Windows hoặc sau này



Windows 9x Startup Disk

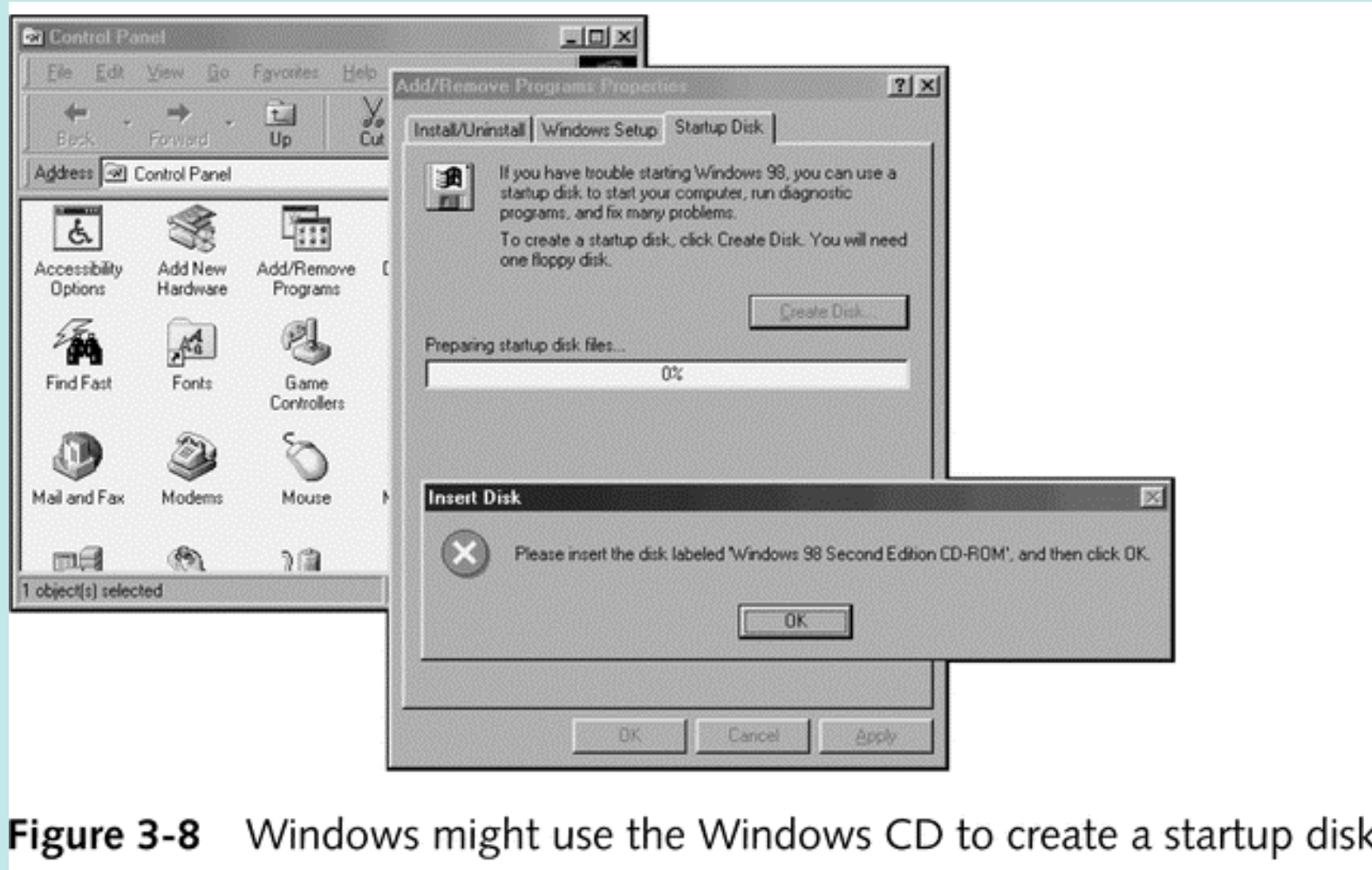


Figure 3-8 Windows might use the Windows CD to create a startup disk

Table 3-1 Files on the Windows 98 startup disk

File	Description
Aspi2dos.sys	Real-mode Adaptec CD-ROM driver
Aspi4dos.sys	Real-mode Adaptec CD-ROM driver
Aspi8dos.sys	Real-mode Adaptec CD-ROM driver
Aspi8u2.sys	Real-mode Adaptec CD-ROM driver
Aspicd.sys	Real-mode Adaptec CD-ROM driver
Autoexec.bat	Batch file that contains commands executed at startup
Btcdrom.sys	Mylex/BusLogic CD-ROM driver
Btdosm.sys	Mylex/BusLogic CD-ROM driver
Command.com	Command interpreter
Config.sys	Loads device drivers
Drvspace.bin	Accesses compressed hard drive
Ebd.cab	Cabinet file containing other utility program files
Ebd.sys	Identifies the startup disk
Extract.exe	Uncompresses the Ebd.cab file
Fdisk.exe	Partitions the hard drive
Findramd.exe	Locates the RAM drive during startup
Flashpt.sys	Mylex/BusLogic CD-ROM driver
Himem.sys	Extended Memory Manager
Io.sys	System boot file
Msdos.sys	Contains boot parameters
Oakcdrom.sys	Generic device driver for CD-ROM drives
Ramdrive.sys	Creates a RAM drive at startup
Readme.txt	Information about the startup disk
Setramd.bat	Searches for a drive letter to assign the RAM drive

Các File chứa trong File Cabinet: EBD.CAB

Table 3-2 Files contained in the cabinet file, Ebd.cab

File	Description
Attrib.exe	Changes file attributes
Chkdsk.exe	Determines the status of a disk and repairs it
Debug.exe	Debugging utility used to view contents of memory
Edit.com	Text editor used from a command prompt
Extract.exe	Extracts files from a cabinet file
Format.com	Formats a hard drive
Mscdex.exe	Microsoft utility to interface with a CD-ROM driver
Scandisk.exe	Checks and repairs hard drives
Scandisk.ini	Contains parameters for Scandisk.exe
Sys.com	Copies system files to a disk, making it bootable

Tạo ra đĩa khởi động cứu nạn cho Windows 9x

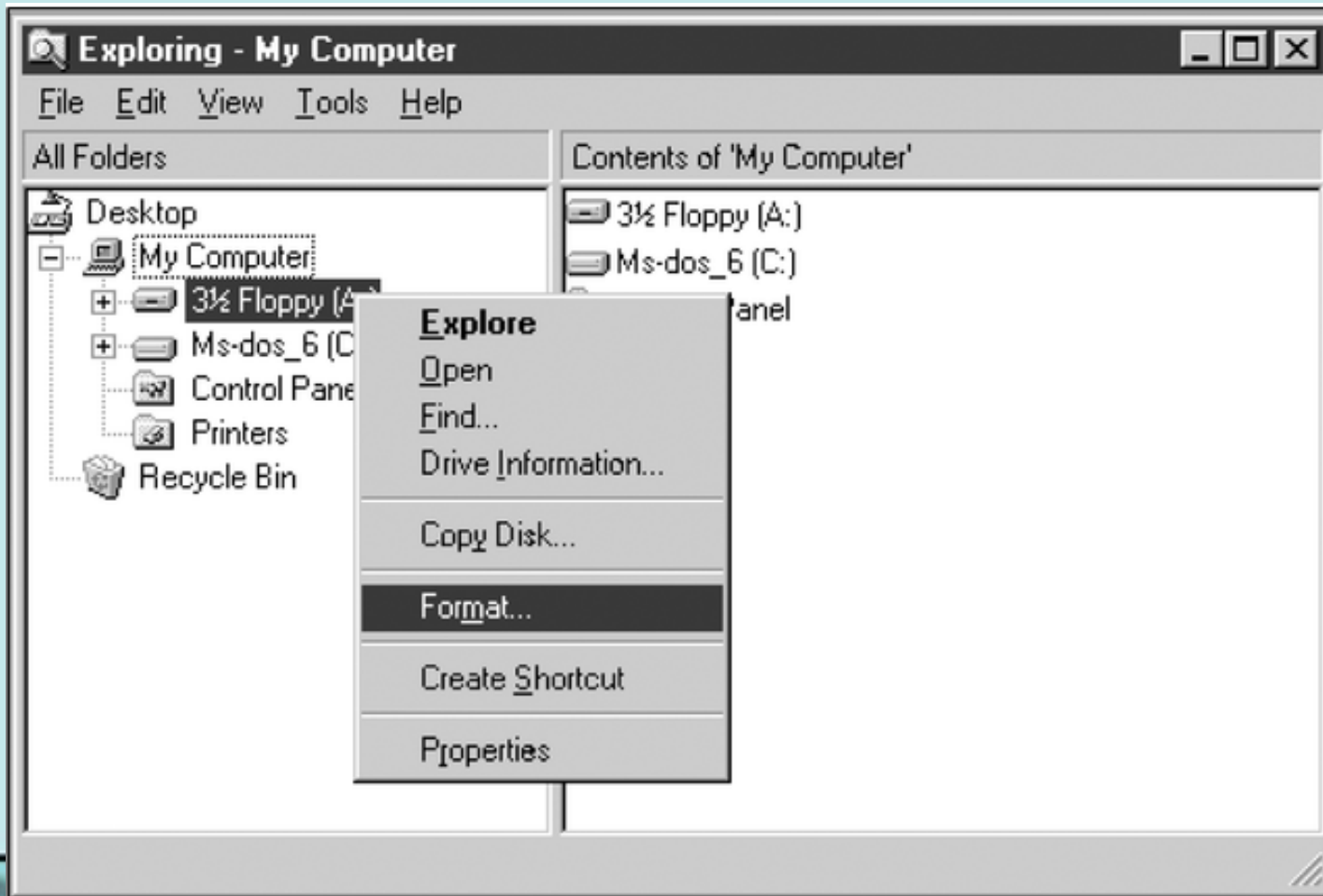


Figure 3-9 Menu for managing a floppy disk

Tạo ra đĩa khởi động cứu nạn cho Windows 9x

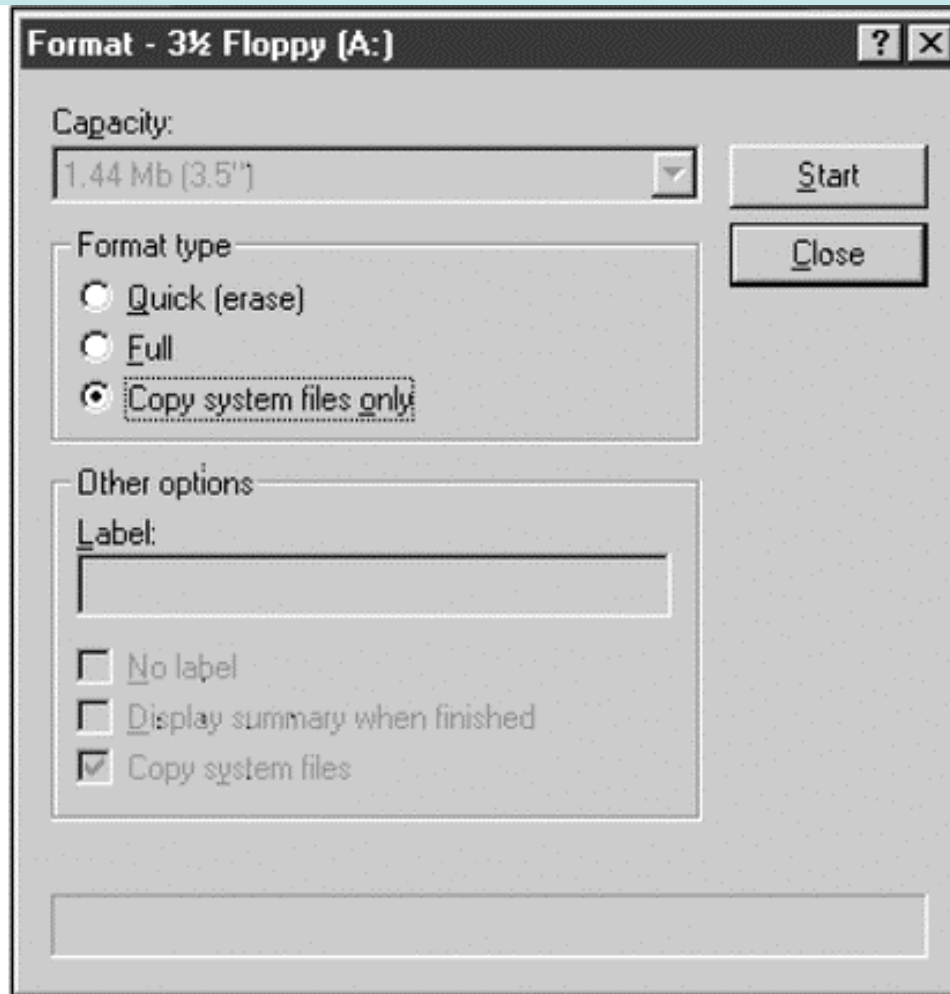


Figure 3-10 Format a disk in Windows 9x

Dùng dấu nhắc lệnh

- Về dấu nhắc lệnh
- Chạy chương trình từ dấu nhắc lệnh
- Các lệnh quản lý file và folder
- Sử dụng các tiện ích để sửa chữa sai hỏng của hệ thống



Các cách để về dấu nhắc lệnh

- Start, Programs, MS-DOS Prompt
- Start, Run, nhập Command.com vào hộp thoại Run
- Khởi động bằng đĩa cứu nạn



Cửa sổ Dấu nhắc lệnh

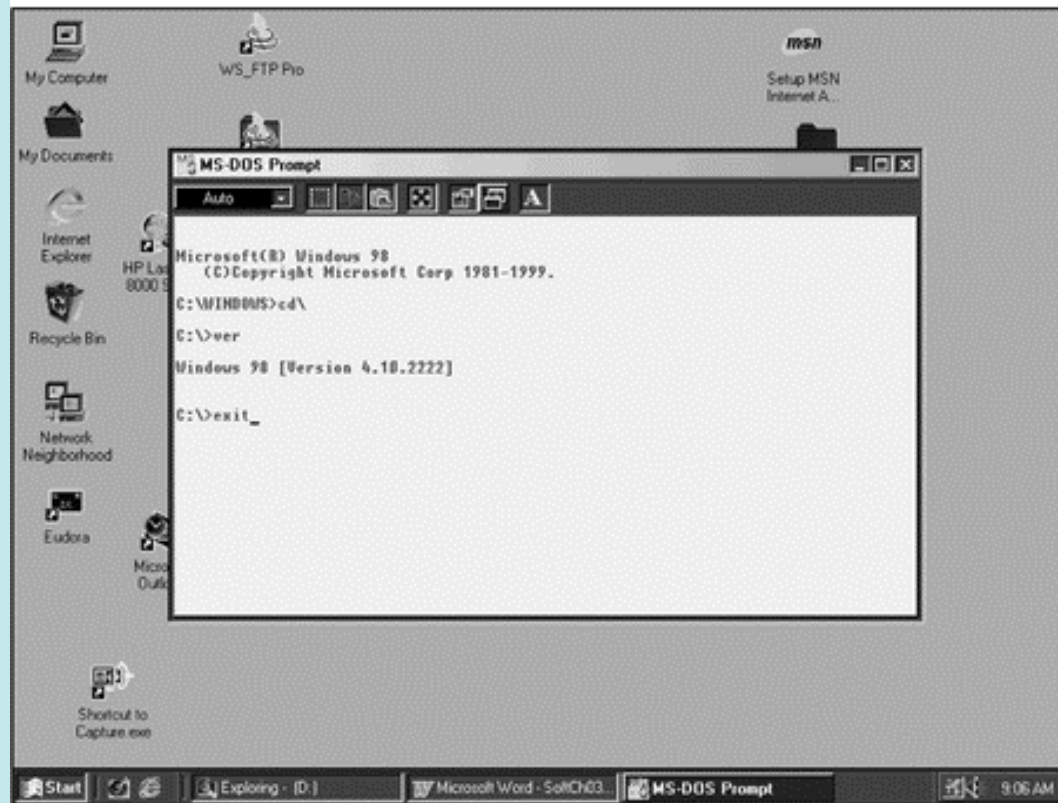


Figure 3-11 An MS-DOS Prompt window operates in the virtual real mode provided by Windows 9x

Cơ chế chạy chương trình từ dấu nhắc lệnh

- OS nhận lệnh để thi hành ứng dụng
- OS tìm file chương trình cho ứng dụng
- OS nạp file chương trình vào bộ nhớ
- OS chuyển quyền điều khiển cho chương trình
- Chương trình yêu cầu địa chỉ bộ nhớ với OS để truy cập dữ liệu
- Chương trình có thể yêu cầu dữ liệu từ bộ nhớ phụ
- Chương trình đưa ra thông tin giao tiếp với người sử dụng



File chương trình

```
A:\>mem
Bad command or file name

A:\>c:

C:\>cd\windows\command

C:\WINDOWS\COMMAND>mem

Memory Type           Total      Used      Free
-----
Conventional          640K      160K      480K
Upper                  0K         0K         0K
Reserved              0K         0K         0K
Extended (XMS)       130,036K  2,112K   127,924K

Total memory          130,676K  2,272K   128,404K

Total under 1 MB      640K      160K      480K

Largest executable program size      479K (490, 816 bytes)
Largest free upper memory block        0K      (0 bytes)
MS-DOS is resident in the high memory area.

C:\WINDOWS\COMMAND>
```

Figure 3-12 Finding a program file

Dùng lệnh Path

```
C: \>path
PATH=F: \;A: \;G: \

C: \>path F: \;A: \G: \C: \;C: \Windows \Command

C: \>path
PATH=F: \;A: \G: \C: \;C\WINDOWS\COMMAND

C: \>
```

Figure 3-13 The Path command

Dùng các lệnh quản lý đĩa mềm và đĩa cứng

- Dir
- Label
- Del hoặc Erase
- Undelete
- Diskcopy

continued...



Dùng các lệnh quản lý đĩa mềm và đĩa cứng

- Copy
- Xcopy /C /S /Y /D:
- Deltree
- Mkdir [drive:]path or MD [drive:]path
- Chdir [drive:]path or CD [drive:]path or CD..
- Rmdir [drive:]path or RD [drive:]path

continued...

Lệnh Mkdir

```
C:\>DIR \GAME /P

Volume in drive C has no label
Volume Serial Number is 0F52-09FC
Directory of C:\GAME

.                <DIR>      02-18-93   4:50a
..               <DIR>      02-18-93   4:50a
CHESS            <DIR>      02-18-93   4:50a
NUKE             <DIR>      02-18-93   4:51a
PENTE           <DIR>      02-18-93   4:52a
NETRIS          <DIR>      02-18-93   4:54a
BEYOND          <DIR>      02-18-93   4:54a
                7 file(s)      0 bytes
                9273344 bytes free

C:\>
```

Figure 3-14 Dir of the \GAME directory

continued...

Dùng các lệnh quản lý đĩa mềm và đĩa cứng

- `Attrib`
- `Unformat`
- `Path`
- `Sys Drive:`
- `Chkdsk [drive:] /F /V`
- `Scandisk Drive: /A /N /P`

continued...

Dùng các lệnh quản lý đĩa mềm và đĩa cứng

- Scanreg /Restore /Fix /Backup
- Defrag Drive: /S
- Ver
- Extract filename.cab file1.ext /D
- Debug
- Edit [path][filename]

continued...



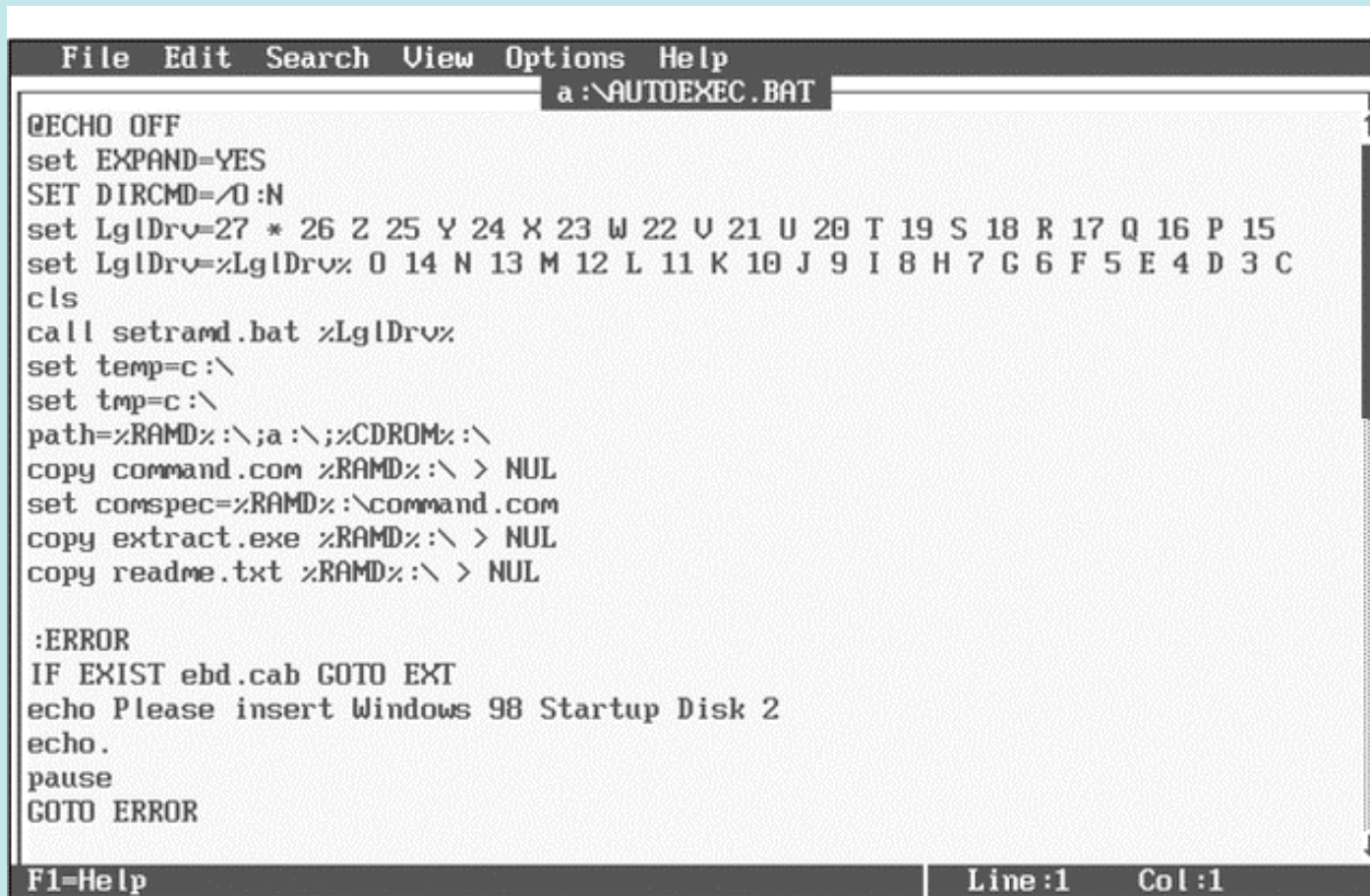
Dùng các lệnh quản lý đĩa mềm và đĩa cứng

- Soạn thảo Autoexec.bat và Config.sys
- Fdisk /Status /MBR
- Format Drive: /S /V:Volumename /Q /U
/Autotest

continued...



Soạn thảo Autoexec.bat



```
File Edit Search View Options Help
a:\AUTOEXEC.BAT
@ECHO OFF
set EXPAND=YES
SET DIRCMD=/O:N
set LglDrv=27 * 26 Z 25 Y 24 X 23 W 22 V 21 U 20 T 19 S 18 R 17 Q 16 P 15
set LglDrv=%LglDrv% 0 14 N 13 M 12 L 11 K 10 J 9 I 8 H 7 G 6 F 5 E 4 D 3 C
cls
call setramd.bat %LglDrv%
set temp=c:\
set tmp=c:\
path=%RAMD%:\;a:\;%CDROM%:\
copy command.com %RAMD%:\ > NUL
set comspec=%RAMD%:\command.com
copy extract.exe %RAMD%:\ > NUL
copy readme.txt %RAMD%:\ > NUL

:ERROR
IF EXIST ebd.cab GOTO EXT
echo Please insert Windows 98 Startup Disk 2
echo.
pause
GOTO ERROR
F1=Help Line:1 Col:1
```

Figure 3-15 Edit Autoexec.bat

continued...

Các tùy chọn của lệnh Fdisk

Table 3-3 Options for the Fdisk command

Fdisk Command Option	Description
/MBR	Repairs a damaged MBR program stored at the beginning of the partition table
/Status	Displays partition information for all hard drives in the system

continued...

Các tùy chọn của lệnh Format

Table 3-4 Options for the Format command

Format Command Option	Description
V	Allows you to enter a volume label only once when formatting several disks. The same volume label is used for all disks. A volume label appears at the top of the directory list to help you identify the disk.
/S	Stores the system files on the disk after formatting. Writes the two hidden files and Command.com to the disk, making the disk bootable.
/Q	Re-creates the root directory and FATs if you want to quickly format a previously formatted disk that is in good condition. /Q does not read or write to any other part of the disk.
/F:size	Specifies the size of a floppy disk. If the size is not specified, the default for that drive is used. The common values for size are: /F:360 is 360K, double-density 5¼-inch disk /F:1.2 is 1.2 MB, high-density 5¼-inch disk /F:720 is 720K, double-density 3½-inch disk /F:1.44 is 1.44 MB, high-density 3½-inch disk

continued...

Các tùy chọn của lệnh Format

Table 3-4 Options for the Format command (continued)

Format Command Option	Description
/U	Allows an unconditional format of the disk, which formats the disk more thoroughly by erasing all data. Use this option when you have been getting read/write errors on the disk.
/Autotest	Does not prompt the user before and during the format.

Dùng các file Batch

- Thực hiện một loạt lệnh chỉ bằng một lệnh là tên của file batch



Tóm tắt chương

- PC khởi động và nạp OS như thế nào: Các bước khởi động
- Tạo ra một đĩa mềm khởi động về dấu nhắc lệnh như thế nào?
- Một số lệnh cơ bản dùng khi hệ thống bị trục trặc

