

第 1 章 计算机入门

计算机是由硬件与软件组成的。

下面我们分别讲解一下硬件与软件的基本知识。

1.1 PC 硬件入门

PC (Personal Computer) 个人计算机的硬件部分, 主要包括主机、显示器、键盘和鼠标等设备。另外常用到的硬件设备还有打印机、扫描仪等。

PC 的制造厂商很多, 例如 Compaq、IBM、Apple、DEC、HP 等公司。本书所指的 PC, 除非特别提及, 主要是指 IBM PC 及其兼容机。

1.1.1 主机部分

主机部分主要包括主板、CPU、内存、显示卡、软盘驱动器(简称软驱)、硬盘驱动器(简称硬盘)、电源。主机部分都装在机箱内。

(一) 主板

主板有时又称为系统板 (System Board) 或母板 (Mother Board)。它是连接 CPU、内存、显示卡、软盘驱动器、硬盘驱动器和其他插件的中心。主板的好坏对计算机的性能和稳定起着很大的作用。目前的主板主要分为 386 主板、486 主板和奔腾 (Pentium) 主板。其中 486 主板又由于总线的不同分为 ISA、VESA 和 PCI 三种。而奔腾主板为了充分发挥奔腾 CPU 的性能多采用 PCI 总线。主板的性能除了它本身的耦合度之外, 主要决定于板上的 Cache (二级高速缓存, CPU 本身的 Cache 称为一级高速缓存) 和总线的性能。目前主板上的 Cache 一般是 128KB 或 256KB。主板 Cache 对提高计算机的性能有着很明显的效果。

现在性能好的主板 (486 主板和奔腾主板) 多采用 256KB 或 512KB 二级 Cache。

(二) CPU

CPU 是计算机计算和控制的中心。目前的 CPU 大部分是由美国 Intel 公司生产。按照性能排列, 从低到高主要为 80286、80386、80486 和奔腾 (Pentium, 即 80586)。另

外 CPU 生产厂家还有 AMD、Cyrix 等公司。它们生产的 CPU 都与 Intel 生产的 CPU 相兼容。也就是说，所有为 Intel CPU 所开发的程序都能在上述厂家生产的 CPU 上运行。

CPU 的性能主要决定于它在每个时钟周期内处理数据的能力和它的时钟频率。80286 是 16 位 CPU，也就是说，它每次能够处理 16 位的数据。80386 与 80486 属于 32 位 CPU。奔腾属于 64 位 CPU。较多位的 CPU，一次能够处理较多的工作，亦即能够较快速处理完工作。影响 CPU 处理速度的因素，除了上述位的多少外，还决定于它的时钟频率，即计算机系统所使用“晶体振荡器”(Crystal Oscillator)的快慢。该晶体振荡一次也就是 CPU 的一个时钟周期。486 CPU 所使用的时钟频率主要有 25、33、50、66、75 或 100MHz。CPU 内部所采用的高频率(如 66、75 和 100MHz)是通过加倍(两倍、三倍或四倍)主板上的晶体振荡频率而得到的。如 486DX2/66 中的 66 是指 CPU 内部使用的时钟频率为 66MHz，DX2 是指两倍于主板上的晶体振荡频率。目前奔腾 CPU 的时钟频率分为 60MHz、66MHz、90MHz、100MHz、120MHz 和 133MHz 六种。

(三) 内存

内存，可分为 ROM(只读存储器)和 RAM(随机存取存储器)两类。

ROM 所存的内容不会因电源消失而丢失，也不会被计算机程序所改变。所以，ROM 中通常保存着控制计算机活动的最基本的系统程序。

RAM 所存的内容会因电源消失而丢失，且系统不但能读取 RAM 之内容，亦能将数据存到 RAM 中，所以 RAM 中的内容会随时被更改。RAM 又可分为 DRAM(动态 RAM)和 SRAM(静态 RAM)。SRAM 芯片非常快但非常贵，通常用作高速缓存。DRAM 芯片较慢但较为便宜，一般用作计算机内存，即我们平常所指的 RAM。

存储器(或磁盘)容量一般以 KB(1024 个字节)与 MB(1024KB)为单位。目前的 PC，其 ROM 大小一般介于数 KB 到数十 KB 之间；而 RAM 可分为几百 KB、1MB、2MB、4MB、8MB、16MB、32MB、64MB，……大小不等。RAM 容量愈大时，愈能够容纳较多的程序与数据。计算机的速度越快。一般 PC 所指的内存大小，主要是针对 RAM 的大小而言。

(四) 显示卡

显示卡是 CPU 和显示器之间的中介。它将计算机系统需要显示的文字、图形等数据送到显示器上。根据显示能力的不同，显示卡主要可分为 MDA、CGA、MGA、VGA、Super VGA 等类别。显示卡的显示能力主要表现在它能支持的分辨率和同屏显示的颜色数目。分辨率越高，显示的文字或图形越精细。同屏显示的颜色越多，表现能力也越强。近几年来，随着 Windows 系统的发展和应用，显示卡的性能不断提高。有的显示卡不仅具有显示的能力，同时能够加强图形的显示速度，因此又称为图形加速卡。

1. MDA (Monochrome Display Adapter，单色显示适配器)。它只能以文本方式工作，且只能显示一种颜色。它和 CGA 都属于历史最为悠久的显示卡。

2. CGA (Color Graphics Adapter，彩色图形适配器)的分辨率最高可达到 640×200 ，此时只能同时显示两种颜色，能够显示文字与图形。以 320×200 分辨率显示图形时，可以同时显示四种颜色。在文本方式下，颜色可达到 16 种。

3. EGA(Enhanced Graphics Adapter, 增强图形适配器)的分辨率最高可达到 640×350 , 此时能够同时显示 16 种颜色。它能支持 CGA 的所有功能, 即与 CGA 向下兼容。

4. VGA(Video Graphics Array, 视频图形数组)在显示图形时, 其分辨率可达到 640×480 , 颜色数为 16 种。在文本方式下, 其分辨率可达到 720×400 , 所显示的文字可以有 16 种色彩; 在 320×200 图形分辨率下, 所显示的图形可以有 256 种色彩。VGA 显示卡是目前最为普通的显示卡。

5. Super VGA(超级 VGA)所能支持的最高分辨率主要有 800×600 、 1024×768 和 1280×1024 三种。能够同时显示的颜色数目主要有 256 色、65536 色和真彩色 (16777216 色)。这主要决定于不同的显示卡。

(五) 软盘驱动器

软盘驱动器用于存取软盘。主要有 3.5 英寸和 5.25 英寸两种型号。随着软盘介质的发展, 5.25 英寸的软盘驱动器逐渐被淘汰, 而主要流行 3.5 英寸的软盘驱动器。同样, PC 机所使用的软盘也分为 3.5 英寸和 5.25 英寸两种, 其容量分别为 1.2MB 和 1.44MB。有的 3.5 英寸的软盘驱动器能够存取 2.88MB 的软盘。5.25 英寸的软盘一般采用软性塑料外壳, 所以容易被弯曲, 而 3.5 英寸软盘一般采用质地较硬的塑料外壳, 所以不容易被弯曲。软盘是用磁性原理记忆数据, 因此要绝对禁止将软盘靠近磁性物体, 以免丢失数据。另外软盘在使用和存储时, 禁止弯曲和挤压。存储着重要数据的软盘要贴上写保护, 以免被意外擦除。

(六) 硬盘驱动器

硬盘驱动器通常简称为硬盘。PC 所使用的硬盘, 一般是固定且密闭于主机内部的。硬盘的厂牌众多, 较为有名的, 如 Quantum、Seagate 和 Conner。每部硬盘机的容量与规格, 会因厂牌而异。目前较为常用的容量主要为 250MB、340MB、500MB 和 1GB (1GB 即为 1000MB) 几种。硬盘的性能指标主要有: 平均寻道时间 (Seek Time) 和数据传输率 (Data Transfer Rates)。这些指标与硬盘的缓存大小、转速和所采用的总线有关。性能较好的硬盘, 其平均寻道时间一般在 13ms 以下。数据传输率主要因使用的总线而有较大差别。目前的硬盘主要分为 AT BUS (即 IDE) 和 SCSI 两种。

SCSI (Small Computer Systems Interface, 小型计算机系统接口) 是由 ANSI (American National Standards Institute, 美国国家标准协会) 所建议的界面规格。每块 SCSI 卡最多可同时连接七种不同设备, 包括硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器、磁带驱动器等设备。和 AT BUS 接口相比较, SCSI 接口的价格虽然较高, 但其速度较快, 且能连接多种设备, 所以是今后设备连接的主要接口标准。

(七) 电源

电源将交流电转换为直流电, 提供计算机各部件所需要的动力。在它的后面有一个风扇, 用来散发计算机各部件在运行时所产生的热量。计算机中最耗电的是硬盘驱动器, 如果增加第二个硬盘驱动器, 且其容量很大, 就要考虑电源能否提供足够的电力。目前, 电源的供电能力主要有 150W、200W、230W 和 250W。



1.1.2 显示器

显示器 (Monitor) 又称为监视器。可以分为单色显示器和彩色显示器。显示器的屏幕大小, 目前主要有 14 英寸、15 英寸、17 英寸和 21 英寸等尺寸。显示器的生产厂家很多, 较为有名的, 如 Sony、Philips。

1.1.3 键盘

目前流行的键盘主要是 101/102 增强键盘。它可以分成标准键、数字专用键 (即小键盘)、方向键和功能键四部分。

标准键部分, 可以输入数字、英文字母以及一些特殊符号, 如 *、&、^、%、\$、# 等。

数字专用键部分, 主要用来输入大量的数字。该部分的各键都集中在键盘右边, 以使用户快速操作。

方向键部分位于标准键和数字键之间。主要控制光标的上、下、左、右移动以及前后翻页等。

功能键部分位于键盘的上方。一般具有 12 个功能键, 编号从 F1 到 F12。各键的功能具体依赖于所使用软件的不同。

1.1.4 鼠标

随着 Windows 系统的出现和发展, 鼠标的应用越来越普及。简直到了无所不在的地步。鼠标一般分为两键鼠标和三键鼠标。但三键鼠标的中间按钮在目前很少用到。较为著名的鼠标有 Microsoft 鼠标、Logitech 鼠标。

除了我们通常使用的带一根长尾巴的鼠标之外 (称为有线鼠标), 还有一种无线鼠标, 通过红外线遥控。

1.2 软件入门

软件的范畴较广。通常说来, 计算机程序及其相关资料统称为软件。一般说来, 计算机软件可以分为系统软件和应用软件。

1.2.1 系统软件

系统软件是指控制和协调计算机及其外部设备的软件。通常包括操作系统、编译系

统、数据库系统等。

(一) 操作系统

操作系统是最重要的系统软件。它是所有其他软件运行的基础。操作系统直接控制计算机硬件，为用户提供方便而友好的界面。

目前在 PC 机上运行的操作系统主要有：DOS、OS/2、Windows NT、UNIX 系统（微机版）等。其中 DOS 是最为普及的微机操作系统。现在流行的 Windows 3.x，包括 Windows for Workgroups，都是运行在 DOS 系统之上的，不能算是真正的操作系统。而 Microsoft 公司即将推出的 Windows 95 不再依赖于 DOS 系统，属于真正的操作系统。

(二) 编译系统

计算机系统在直接控制计算机硬件时，所采用的语言都是计算机硬件所能识别的机器语言。在一般情况下，程序员几乎不可能用机器语言来编写程序，而是使用某种高级程序设计语言，如 C 语言、Pascal、FORTRAN 等，来编写程序。为了让计算机硬件能够识别这些程序，就要将这些高级语言程序编译为机器语言。负责这种翻译工作的程序就称为编译程序，或称为编译系统。不同的高级语言各自具有自己的编译系统。

(三) 数据库系统

数据库系统又称为数据库管理系统，它是系统软件的重要组成部分。计算机要处理的数据往往是相当庞大的。要想有效地存储大量的数据信息，就要依靠数据库系统的帮助。计算机能够普及，很大一部分原因就在于它能够方便、高效地处理复杂多变的各种数据。

目前，在 PC 机上运行的数据库系统主要有：dBase、FoxPro、Oracle 等，它们各自具有 DOS 和 Windows 版本。

1.2.2 应用软件

应用软件是指为解决某个应用领域内的具体问题而编制的软件(或实用程序)。由于计算机的应用领域是如此之广，所以各种应用程序也是多种多样的。常见的应用软件如：字处理软件、CAD 软件、图形图象软件、通讯软件、辅助教学软件等。

1.3 DOS 初步

1.3.1 DOS 简介

DOS 是 PC 机最流行的单用户操作系统。它的主要任务是：

- 管理计算机各种设备

■ 控制程序的运行

■ 处理各种命令

DOS 管理计算机的各种设备,如硬盘、显示器、键盘、打印机,负责它们的正常运转,同时还要管理使微机正确运行的所有东西。在最底层,它向设备发送命令并处理设备可能发生的错误。这其中有一部分工作是由 ROM-BIOS 完成的,但从广义上说,ROM-BIOS 也属于 DOS 操作系统的一部分。在较高层次上,DOS 主要负责协调和组织设备的工作。其中最重要的工作是有效地管理内存和硬盘。

DOS 在控制程序方面,主要指将程序从磁盘读入内存、为程序申请运行空间,并为其提供一切必要的服务。

DOS 的第三个任务是处理计算机和用户之间的交互。每当用户输入命令时,DOS 就会启动命令处理功能,完成用户输入的任务。

DOS 的前两项功能对用户是透明的,也就是说,用户一般不会注意到 DOS 如何管理设备。而第三项功能则是用户最熟悉的,也是最容易感受到 DOS 存在之处。下面就简单介绍一下命令处理功能。

1.3.2 DOS 命令处理

DOS 操作系统主要由三个程序组成:IO.SYS、MSDOS.SYS 和 COMMAND.COM。在较早的 DOS 版本中,这三个程序的名字是:IBMBIOS.SYS、IBMDOS.SYS 和 COMMAND.COM。前两个程序是系统隐含只读文件,用户在通常情况下不会发现,唯一可见的只有 COMMAND.COM。DOS 的命令处理功能主要由 COMMAND.COM 完成,因此我们又将 COMMAND.COM 称为命令处理器或命令解释器。

计算机启动后,系统通常会显示如下的命令提示符:

```
C:\>
```

这说明 DOS 系统已正常运行,正等待着用户输入命令。这时,用户可以输入想要执行的命令。例如,如果用户想查看一下 C 盘根目录下的所有文件,则可以输入:

```
C:\>dir /a [回车]
```

上面的 dir 就是用户输入的命令。/a 是让系统显示包括隐含文件、只读文件和系统文件在内的所有文件,它是命令的进一步说明。[回车]即敲 Enter 键(有时是 Return 键),告诉系统命令已经输入完毕,请系统开始执行。

DOS 所能执行的命令分为内部命令和外部命令。

内部命令是包含在 COMMAND.COM 中的,系统启动后,就驻留在内存中,随时等待运行。内部命令随着 DOS 版本的不同也有所不同。例如:DIR、COPY、DEL、TIME、DATE 等。注意,命令是大小写无关的。例如:dir 和 DIR 完全等同。

外部命令又分为三种：COM 程序、EXE 程序和 BAT 程序。它们都是以文件的形式存在于磁盘中，当用户执行这些程序时，命令处理器先在磁盘上找到程序，将它从磁盘调入内存，然后将控制交给程序。在这三种程序中，前两种程序的原理基本相同。COM 文件和 EXE 文件都是命令处理器装入并执行的文件。BAT 文件是 DOS 能运行的一些程序命令组成的文本。当用户运行它时，命令处理器按照命令在 BAT 文件中地顺序一个一个地执行。

另外还有一类程序，它们无法直接在命令行上运行，而是专门为系统进行某些配置设计的，通常用在 CONFIG.SYS 中。例如：BUFFERS、LASTDRIVE、DEVICE 等。

1.3.3 文件与目录

(一) 文件

用户将一些相关的内容存储到磁盘时，就称为一个文件。文件在软盘或硬盘上存储时，总要有个名字来标识它。该名字就是文件名。文件名的命名有一定的规则。

一个文件完整的名称可分为文件名称与扩展名两部分，其格式如下：

□□□□□□□□.□□□

小数点前面 1—8 位的字符，称为文件名。

小数点后面 0—3 位的字符，称为扩展名

文件名与扩展名可以由下列各种字符组合而成：

- 1. 英文字母：A—Z(大小写均可)
- 2. 数 字：0—9
- 3. 特殊符号：@ # ^ \$ - _ @ ! % , { } - ' ()

对一个文件而言，文件名是必须的，至少有一个字符，而扩展名则可有可无。扩展名一般用来识别文件的性质。

举例：

合法的文件名

COMMAND.COM
GOODNEWS.TXT
TEST-IT.EXE
DEMO.C
ALL.B^K

<u>无效的文件名</u>	<u>原 因</u>
---------------	------------

.COM	无文件名
GOODNEWS.TEXT	扩展名太长
CANYOUTESTIT.EXE	文件名太长

DEMO.PAS

含有两个小数点 (DEMO.14.20) 将下划线与全角字符

不好的文件名

原因

AAAAAAA.DOC

文件名没有意义

MAYBE###.^^^

特殊符号尽量少用

另外, 下列名字在 DOS 中有特殊的意义, 不能将它们做为文件名, 它们是:

COM1、COM2、COM3、COM4: 串行通讯口

LPT1、LPT2、LPT3: 并行通讯口

CON: 主控制台

PRN: 打印机设备, LPT1 或 LPT2 或 LPT3

AUX: 辅助设备, COM1 或 COM2

NUL: 空文件, 作为输入文件时, 只含有 EOF 符号; 作为输出文件时, 将输出信息自动丢失

扩展名一般标识文件的类型。有些扩展名具有特殊的含义, 不能更改; 有些扩展名已约定俗成, 标志着某一类文件。一些常见的扩展名及其含义如下:

扩展名	特殊的定义
.BAK	备份文件
.BAS	BASIC 文件
.BAT	批处理文件
.BMP	Windows 位图文件
.C	C 语言文件
.COM	可执行的命令文件
.DBF	dBASE 数据库文件
.DLL	动态链接库文件
.DOC	文档文件
.EXE	可执行文件
.FOR	FORTRAN 源程序文件
.GIF	图形交换文件
.HLP	帮助文件
.INI	初始化文件
.LIB	库文件
.LZH	Lharc 压缩文件
.OBJ	目标代码文件
.PAS	PASCAL 源程序文件
.PCX	Paintbrush 图片文件
.SYS	系统文件

.TXT 文本文件
.ZIP PKZIP 压缩文件

在处理文件时，我们常常碰到这种情况：即想对某一类文件进行操作，例如，显示所有的.COM文件。这时，我们就可以用文件通配符进行操作：文件通配符是指“*”和“?”。它们的含义如下：

- 字符“?”：表示在“?”的位置上可以是任何合法字符，文件名或扩展名其它位置上的字符则需要完全符合。
- 字符“*”：如果在文件名或扩展名中含有“*”符号，则表示在该位置及其后剩余的位置上可以是任何字符，而其余位置上的字符都需要完全符合。

例如，在根目录下有如下文件：

WHICHONE.TXT, WHICH.TXT, WHICHONF.TXT, WHICHOWN.TXT, OTHERS.TXT

执行如下命令：

C:\>DIR WHICHON?.TXT [回车]

将列出：WHICHONE.TXT 和 WHICHONF.TXT 两个文件。

C:\>DIR WHICH0??.TXT [回车]

将列出：WHICHONE.TXT，WHICHONF.TXT 和 WHICHOWN.TXT 三个文件。

C:\>DIR WHICH*.TXT [回车]

将列出：WHICHONE.TXT，WHICH.TXT，WHICHONF.TXT 和 WHICHOWN.TXT 四个文件。

(二) 目录与路径

目录的英文是 DIRECTORY，它是某一类文件所在的位置。另外，我们也常用到路径一词，英文是 PATH，它指明某些程序位于何处。

DOS 能够合理有效地管理文件，主要是通过目录得以实现。用户可以在磁盘上建立不同层次的目录，将不同的数据存储在不同的目录下。

目录的建立与删除由 DOS 内部命令 MD（或 MKDIR）和 RD（或 RMDIR）实现。

目录的切换由 CD（或 CHDIR）实现。

第 2 章 文件与磁盘的基本操作

我们在使用计算机时，大部分时间是在与文件与磁盘打交道。本章我们简单介绍文件与磁盘的基本操作。

2.1 文件操作

2.1.1 列出当前目录下的文件

【例】 DIR

列出当前目录下的可见文件。

【例】 DIR /A

列出当前目录下的所有文件，包括隐含文件和系统文件。

说明：

DIR 命令还有其它选项，如将文件按时间先后顺序列出、显示满屏后暂停一下等。具体选项说明可以用“DIR /?”查看。

DOS 所有的内部命令和外部命令的具体功能说明，都可以通过“/?”选项来查看。例如，若查看 XCOPY 命令如何使用，可通过“XCOPY /?”或“HELP XCOPY”查看。

2.1.2 显示文件内容

【例】 TYPE README.TXT

显示 README.TXT 文件的内容。

【例】 TYPE README.TXT | MORE

逐屏显示 README.TXT 文件的内容。

在上面第二个例子中，MORE 也是一个内部命令，它从管道或重定向文件中读取标准输入，每次显示一屏信息。一般用于查看长文件。“|”即是管道线。

注意:

TYPE 命令只能显示文本文件的内容,而不能显示二进制文件内容。文本文件是指我们可以阅读的文件。二进制文件是无法阅读的,如.EXE文件和.COM文件都是二进制文件。

2.1.3 打印文件

【例】 PRINT README.TXT

打印 README.TXT 文件。

【例】 PRINT *.TXT

打印所有的 TXT 文件

说明:

在执行第一次 PRINT 命令时,系统会要求用户输入打印设备对应的名称,一般是设为 PRN(或 LPT1)。输入 PRN 时,按 Enter 键即可。执行完第一次的 PRINT 命令后,系统会将执行 PRINT 命令的常驻部分驻留在内存中,以备用户再次使用 PRINT 命令时,可以迅速执行。

在打印时,屏幕会显示“正在打印中”(Currently being printed)的信息。

【例】 TYPE README.TXT > PRN

【例】 COPY README.TXT PRN

说明:

在一般情况下,TYPE 命令是将文件内容显示在屏幕上,但通过转向符“>”后,就将文件内容输出到打印机中。

在一般情况下,COPY file1 file2 命令将 file1 文件拷贝到 file2 中,但此时 file2 是打印机,于是在本例中,就将 README.TXT 文件输出到打印机中了。

2.1.4 拷贝文件

拷贝命令可以实现拷贝单个文件、拷贝一组文件、拷贝时换名、将多个文件拷贝成一个文件等。

■ 拷贝单个文件

【例】将 C:\DOC 目录下的 TEST.DOC 文件拷贝到 A 盘:

```
COPY C:\DOC\TEST.DOC A:
```

■ 拷贝一组文件

【例】将 C:\TOOL 下的所有 .EXE 文件拷贝到 D:\TOOL2 下:

```
COPY C:\TOOL\*.EXE D:\TOOL2
```

■ 拷贝时换名

【例】将 A 盘中的 NEWS.TXT 文件拷贝到 C:\INFOR 下, 并且改名为 OLDNEWS.TXT:

```
COPY A:\NEWS.TXT C:\INFOR\OLDNEWS.TXT
```

■ 将多个文件拷贝成一个文件

【例】将 ONE.TXT 和 TWO.TXT 两个文件合并成一个新文件 THREE.TXT:

```
COPY ONE.TXT+TWO.TXT THREE.TXT
```

2.1.5 删除文件

【例】DEL TEST.DOC

删除 TEST.DOC 文件。

【例】DEL A:*.EXE

删除 A 盘根目录下的所有 .EXE 文件。

说明:

如果用户误删除了一个或多个文件, 可以立即用 UNDELETE 命令进行恢复。但如果文件已经删除了很长时间, 并且被其它程序覆盖, 则恢复工作将会失败。

如果用户想删除某一个目录下的所有文件和所有子目录, 则用 DELTREE 命令将会更方便些。有关 UNDELETE 命令的使用与说明, 可参阅“DOS 6.22 命令详述”一章。

2.2 目录操作

本节除了介绍目录的相关用语外, 还将陆续说明如何查看目录、建立目录、如何进行目录间的转移、目录的删除、目录的拷贝和查找路径的设定等工作。

2.2.1 目录的相关术语

目录的相关术语, 主要有目录树、目录名、当前驱动器、当前目录和提示符 (Prompt) 等。

目录的作用主要是为文件分类存储提供场所，每类文件可以存放在不同的目录下。这样便于用户管理文件。用户在管理文件时，也要尽量将不同类的文件放在不同的目录下。

目录树

每个磁盘都有一个“根目录”，记作“\”。例如，C 盘的根目录写作“C:\”。

每个目录(包含根目录)都可以包含多个子目录，子目录下又可以包含它自己的子目录，这样，就构成了目录树。目录与其子目录之间是父子关系，前者称为父目录，后者称为子目录。

除了根目录以“\”表示外，其余目录名，与文件名一样，可以由名字与扩展名两部分组成。命名规则与文件的命名规则相同。事实上，在磁盘上存储时，系统以相同的方式记录文件和目录的入口。

使用 Tree 命令可以列出树状目录结构。

【例】 TREE d:\win

列出 D:\WIN 目录的目录树，显示结果如图所示：

```
ID:\WIN1tree
Directory PATH listing
Volume Serial Number is 101B-B9FB
D:
|_MSAPPS
|   |_EQUATION
|   |_GRAPHLT
|   |_MSDRAW
|   |_MSGRAPHS
|   |_MSINFO
|   |_PROOF
|   |_SHEETCNV
|   |_TEXTCONV
|   |_WORDART
|_ORG
|_SYSTEM
|_TWIN
|   |_TSCAN
|_WINABC
ID:\WIN1_
```

目录名

目录名由名字与扩展名两个部分组成。

名称与扩展名的命名，要遵循与文件命名相同的规则。参见第 1 章。

1. 名称，为 1—8 位字符。

2. 扩展名，最多为 3 位字符。在通常情况下，目录名只具有名字部分，而没有扩展名部分。在图 2.1 中可以看到这一点。

合法的字符如下：

1. 英文字母: A — Z (大小写均可)
2. 数 字: 0 — 9
3. 特殊符号: @ # ^ \$ _ @ ! % , { } — ‘ ()

说明:

符号. 与.. 分别代表当前目录和当前目录的父目录。

【例】 CD ..

切换到当前目录的父目录，即上一层目录。

当前驱动器

目前正在使用的驱动器，称之为当前驱动器。

开机之后，系统一般会显示 C: \> 提示符，这就说明当前驱动器为 C 驱动器。用户如果想改变当前驱动器，只须输入新的驱动器与一个冒号，然后按 Enter 键即可。

【例】 将当前驱动器由 C 转移到 D。

C: \>D: [回车]

此时系统将当前驱动器转换到 D 驱动器，显示出 D: \> 提示符。

当前目录

当前正在使用的目录，称之为当前目录。当前目录，是由当前驱动器编号与当前路径组合而成。两者之间以冒号分开。例如，当前目录为 C: \DOS 时，表示当前驱动器编号为 C，而当前路径为 \DOS。

提示符

提示符，可告知用户有关目前系统的状态，例如告知当前驱动器、当前目录、系统日期、系统时间、... 等信息。

在屏幕出现提示符后，用户就可以采用命令行方式输入命令，并与系统进行交互。

提示符的内容，可利用 PROMPT 命令进行控制。一般用户是以命令 PROMPT \$P\$G 来设置提示符，使提示符显示当前目录与一个>(大于)符号。

【例】 PROMPT \$P\$G

显示当前目录与一个>(大于)符号。

【例】 PROMPT \$T\$G

参数\$T 显示当前的系统时间，参数\$G 显示符号>。

【例】 PROMPT TIME IS: \$T\$_DATE IS: \$D

上述命令显示两行命令提示，第一行显示当前时间，第二行显示当前日期。

2.2.2 列出目录和目录下的内容

用户可以在 DOS 提示符下, 利用命令 DIR, 来查看某目录下的文件清单。有关 DIR 命令的具体用法, 请参见“DOS 6.22 命令详述”一章。

【例】 DIR

列出当前目录下的文件清单。

【例】 DIR C:\DOS

列出 C:\DOS 目录下的文件清单。

【例】 DIR C:\DOS\C*. *

列出 C:\DOS 目录下, 文件名的第一位字符为 C 的文件清单。

【例】 DIR C:\DOS /P

本命令会显示 C:\DOS 目录下的文件清单, 但在显示文件清单时, 每显示完一屏内容后, 会暂停显示; 用户按任意键后, 会继续显示下一个屏内容。

【例】 DIR C:\DOS /W

/W 选项指示 DIR 命令以宽格式显示 C:\DOS 目录的文件清单。在显示时, 并不显示文件大小、上次更新日期与时间, 而只显示子目录名与文件名。每行可显示五个目录名称或文件名。

【例】 DIR C:\DOS /OD

本例由于使用选项 /OD, 所以在显示文件清单时, 会按照建立文件日期的早晚顺序排列显示。

2.2.3 建立目录

在 DOS 提示符下, 用户可以利用命令 MD (或 MKDIR) 来建立目录。

【例】 MD C:\TEST

在 C 根目录下建立子目录 TEST。

2.2.4 改变目录

在 DOS 提示符下, 用户可以利用命令 CD (CHDIR) 来改变当前目录的所在位置。

【例】 C:\DOS > CD C:\TEST

将当前目录由 C:\DOS 改变为 C:\TEST。

2.2.5 删除目录

在 DOS 提示符下，用户可以利用命令 RD(RMDIR)删除目录。

说明：

在使用 RD 命令删除某目录时，须先将该目录下的所有文件与其子目录删除掉，否则无法删除该目录。另外，不能删除当前目录。

【例】RD C:\TEST
删除 C:\TEST 目录。

2.3 磁盘操作

2.3.1 磁盘特性

存储于磁盘（包括硬盘和软盘）的文件，能够长期保留，除非用户利用命令（如 DEL、FORMAT 等）将其删除。

数据存储在磁盘时，都是存储在磁盘的表面；具有磁性的表面，称之为“磁面”。一片磁盘，一般都有两个磁面。

软盘，一般是由一片磁盘构成。而硬盘一般是由数片磁盘构成。磁盘，实际上是一个圆形状。每个磁面，是由多个不同直径的同心圆所组成；每个同心圆称为“磁道”。磁道是真正存储数据的地方。每个磁道被等分成数段，每段称为一个“扇区”。扇区是磁盘数据输入或输出的基本单位。一般情况下，每扇区可以容纳 512 字节的数据。

一片 3.5 英寸软盘有一个磁片，共两个磁面。每个磁面有 80 个磁道。每个磁道有 15 个扇区。每个扇区的容量是 512 字节的容量。其总容量可以如下计算：

一片 3.5 英寸软盘
= $2 \times 80 \times 18 \times 512$ 字节
= 1,474,560 字节
= 1.44MB

2.3.2 FORMAT 命令

用户在使用新磁盘之前，必须先利用 FORMAT(格式化)命令，将磁盘格式化。只有经过