

第一章 准备篇

俗话说：工欲善其事，必先利其器。

孙子兵法曰：知彼知己，百战不殆；不知彼而知己，一胜一负；不知彼，知己，每战必败。

无论学习任何一种计算机语言或应用软件，如果你的计算机概念及 DOS 指令愈清楚，那么你就更能得心应手，不致于如坠入五里迷雾之中。本篇介绍下列概念，熟悉者可大略阅过，初学者请仔细研读。

- (1) 计算机概论(BCC)
- (2) 磁盘操作系统(DOS)
- (3) 树状目录结构的概念(TREE)

1.1 计算机概论

1.1.1 计算机硬件与软件

【计算机】

计算机(computer)是一部能够接受数据、命令，并且能够迅速自动地做算术运算、判断，以产生答案的电子设备。

【指令与程序】

所谓“指令”是指指挥计算机完成一项基本操作的命令，而“程序”则是一组有顺序的指令的集合。例如输入语文的成绩是一项指令，而逐次输入各科成绩、算出总分、平均和排名次等一连串的命令就组成一个成绩处理的程序。

一部完整的计算机可分为硬件与软件二部分，二者缺一不可，说明如下：

【硬件】

只要是看得见，摸得着的机器设备及电子电路都称为“硬件”。以下逐一说明计算机的各项硬件设备：

(1) 显示器

又称为屏幕或监视器，有时也称为计算机终端机。显示器的功能就是显示计算机处理的数据，供人们参考。

(2) 主机

顾名思义，它是计算机主要部分，包含中央处理单元(CPU)，由集成电路组成的主内存(RAM 及 ROM)、扩充槽、喇叭和电源等。它可将接收到的数据作存储、运算、判断及分析等处理，而后才通过显示器显示结果。经过处理的数据就叫做“信息”。

(3) 键盘

这个象打字机的部份,用来做输入工作,通过它把要传送给主机的指令、数据,输入进去。

(4)磁盘、磁带、光盘

在主机内有一个存储单元,称为主内存。主内存存储空间有限,且关掉电源后,主内存内的数据也随之消失。为了解决这个缺憾,需要辅助存储器(又叫外存)帮忙,这个外存就是磁盘、磁带或光盘。

(5)磁盘机

磁盘机是主存储器与辅助存储器两者之间的桥梁,可以利用它将主机内的数据存入磁盘中,或将磁盘中的数据读入主机。

(6)外围设备

除了上面介绍的一些计算机必要设备外,为了使计算机的应用更臻完美,可以多增加一些设备来配合使用。如:打印机、控制杆、鼠标、光笔、数字化仪、绘图机和扫描仪等。这些围于四周、辅助计算机功能的设备,就称为外围设备。

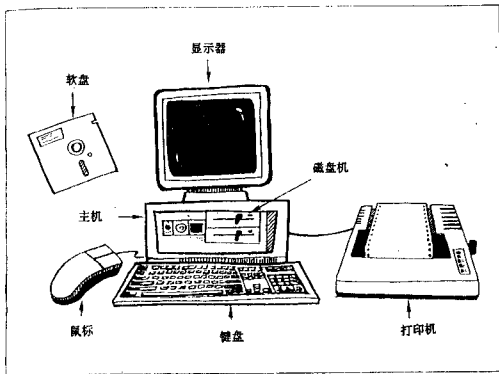


图 1.1.1 电脑家族的主要成员

【软件】

简单的说,软件是指看不见、摸不着的数据或程序。硬件与软件有着密切的联系,就以日常生活中的例子来说:

录音机是硬件,录音带是辅助存储器,播放出来的音乐就是软件。

在教室里书、桌、椅是硬件,吸收的知识是软件。

在家中一切家俱都是硬件,但是亲情则是软件。

明白了吗?以后若看到或听到“xx 硬件设备不足”,“xx 软件设备要加强”之类的话,就不会有如鸭子听雷般的茫然了。

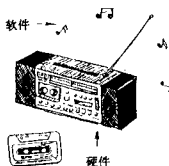


图 1.1.2

1.1.2 计算机的五大部分

按工作性质的不同,计算机系统大致分成五个部分:

(1) 输入部分

要给予计算机的指令、数据,均要通过输入部分才可输入到计算机中。做输入工作的装置有键盘、磁盘机、鼠标、扫描仪、光笔及数字化仪等。

(2) 控制部分

主机内的中央处理机(CPU)是计算机的主控部分,计算机通过它控制、指挥和监督其它部分,使一切事务的处理有条不紊。

(3) 存储部分

计算机的存储工作由主机内的存储器去做,它负责把输入的数据、程序或运算结果存储起来,此部分包括主存储器(主机内的 ROM 及 RAM)与辅助存储器(磁盘、磁带)。

(4) 算术、逻辑运算部分

输入的数据存入主存储器后,控制部分就将需要做算术运算(加减乘除)与逻辑判断(真假)的数据分配到算术、逻辑运算部分,由此部分完成计算与判断的操作,其结果再送回存储部分。这部分的工作也是由中央处理器(CPU)负责的。

(5) 输出部分

一切数据经过输入、控制、存储和算术、逻辑运算四大部分的处理后,如要将结果显示出来,则必须由输出部分帮忙,这部分装置如显示器、打印机、磁盘、绘图机……。

计算机五大部分分工情形,可以用下图(图 1.1.3)表示:

1.1.3 位(Bit)与字节(Byte)

【计算机处理数据的方法】

计算机是利用电作为能源来处理其功能的,所以简单地说,计算机与一般电器一样,只接受电源的“开”、“闭”信号。

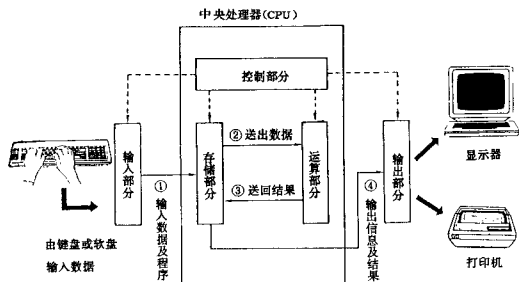


图 1.1.3

计算机以“1”表示开,以“0”表示闭,1与0是计算机处理所有数字与文字的最基本单位,因此1或0称为一个位(Bit)。

由于一个位仅有两种状态,根本不够使用,于是将8个位组合而成1个“Byte”,称为字节,一个字节可以表示一个英文字母、数字或符号。



例如:英文字母“A”即以“01000001”表示。

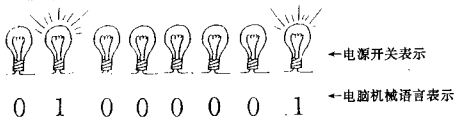


图 1.1.4

以字节(Byte)来作为存储容量的单位仍然太小,为计量方便,通常采用千字节(KB)或百万(或兆)字节(MB)作为单位,其中

1KB = 2Bytes = 1024Bytes (字节)

1MB = 2Bytes = 1048576Bytes (字节)

通常所说的内存 640K,磁盘片容量 360K、1.2M,硬盘容量 40M,其实是指 640KB、360KB、1.2MB 或 40MB。

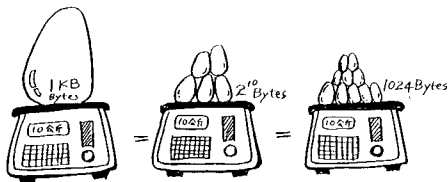


图 1.1.5

1.1.4 计算机的种类

【按存储器容量分类】

按计算机存储器容量的大小,计算机可分为:

(1)大型计算机

体积庞大,存储器容量很大,处理速度非常快,价格约数千万元人民币,为气象、国防等科技上使用。

(2)中型计算机

体积中等,存储器容量大,处理速度快,价格约几百万元,为大企业界使用。

(3)小型计算机

体积较小,存储器容量、处理速度,均不如大型计算机与中型计算机,价格约数十万元,为小型企业使用。

(4)微计算机

这是目前最普遍使用的类型,其体积小,安置方便,存储器容量与处理速度对个人来说都很适用,是计算机普及的大功臣。目前已向手提式、膝上型、笔记型等体积缩小的方向发展。一般所说的“PC机”即是指个人微计算机(PC为Personal Computer的缩写)。

【按中央处理机分类】

按照中央处理机(CPU)的处理功能,计算机可分为:

(1)8位计算机

即一次可处理8个位(Bit—计算机内部的最基本单位)的数据。例如早期的APPLE计算机就是8位计算机,目前已落伍了。

(2)16位计算机

一次可处理16位的数据,如学校机关等普遍使用的PC/AT计算机。

(3)32位计算机

一次可处理32位的数据,用户逐渐增多,其速度与功能均比16位计算机强。32位计算

机将逐渐取代 16 位计算机。

【备注】

目前的 PC 机,大都采用美国 Intel 公司制造的编号 8086,80286,80386 的微处理器来作为中央处理单元(CPU)。因此,“80286 计算机”其实就是指 16 位计算机,“80386 计算机”其实就是指 32 位计算机。

1.1.5 磁盘驱动器与磁盘

【磁盘驱动器】磁盘驱动器是用来从磁盘读取数据或把数据存放到磁盘的设备,种类有:

(1)软盘驱动器:价格较低,读取数据须更换盘片,较不便,按其容量的不同,较常用的有 360K、1.2M 及 1.44M 三种。

(2)硬盘驱动器:价格高,读取数据不须更换磁盘,较方便,容量较大,一般常用的为 40KB、80MB、100MB、120MB、170MB、200MB。

(3)活动式硬盘驱动器:容量可无限扩充,可共用主机而各自拥有自己的硬盘,但价格昂贵,硬盘容量为 20MB~100MB。

【磁盘】

(1)软盘:涂以磁性物质的圆型软片,适用于软盘驱动器。

(2)硬盘:固定式硬金属制成的磁盘片,适用于硬盘驱动器。

1. 软盘软盘片构造如下(图 1.1.6):

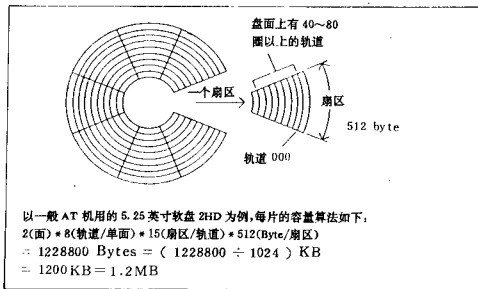


图 1.1.6

数据就储存在按同心圆分布的轨道(Track)上,轨道又按扇形分割成各个扇区

(Sector), 轨道与扇区的数目决定磁盘密度和容量。软盘片按其尺寸不同, 可分为两种类型:

(1) 5 寸盘 (5.25 寸): 外壳软, 携带不易, 容量较小。如: 2D (360KB)、2HD (1.2MB)。(图 1.1.7)

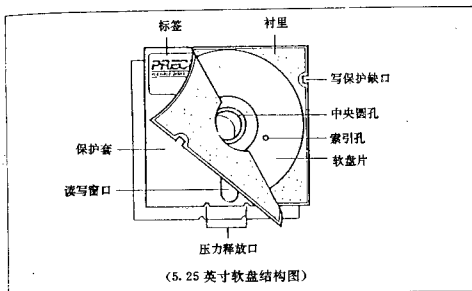


图 1.1.7

(2) 3 寸盘 (3.5 寸): 外壳硬, 携带方便, 容量较 5 寸盘大, 有逐渐取代 5 寸盘的趋势。如: 2HD (1.44MB)。(图 1.1.8)

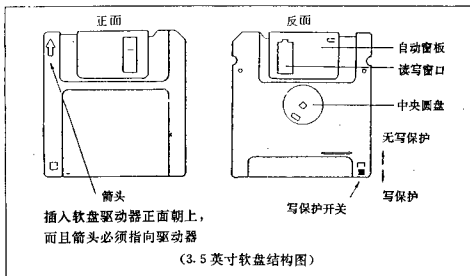


图 1.1.8

【各种软盘的构造与容量,及其适用的机种】

尺寸	种类	轨道	磁区	单位容量 (字节)	总容量 (字节)	适用机种
5.25 寸	2D(DSDD)	40	9	512	360K=368,640	PC,XT,AT
5.25 寸	2HD(DSHD)	80	15	512	1.2M=1,228,800	AT,32 字节
3.5 寸	2HD(DSHD)	80	18	512	1.44M=1,474,560	AT,PS/2,50,60,80 型

2. 硬盘

硬盘是由金属圆盘涂以一层金属氧化物所制成的,其容量比软盘大很多,处理速度较快,存取数据可避免更换磁盘的麻烦。又因受温度与湿度的影响小,所以不易损坏,但价格比软盘贵很多,携带也不方便。(图 1.1.8)

其容量的大小与价格有密切关系,一般常用的有 40MB、80MB 及 120MB 等几种。1 个 40MB 的硬盘大约可容纳 360KB(2D)软盘 110 张的内容,或 1.2MB(2HD)软盘 32 张的内容。

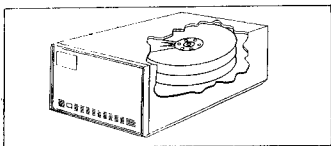


图 1.1.9 硬盘构造

1.1.6 磁盘操作系统(DOS)

【DOS 的认识】

计算机的用户利用操作系统(OS)来控制其硬件设备(如:磁盘驱动器、打印机、键盘、屏幕及其它外围设备)。控制计算机的操作系统安装在磁盘上,所以就称它为“磁盘操作系统”——DOS(Disk Operating System)。DOS 可以说是用户与计算机之间的桥梁或传令兵。

DOS 具有许多功能,为了不占用太多存储器的空间,当装入 DOS 时只将部份常用的功能装入,其余仍保留在磁盘中,当需要时再去读取该命令功能。因此将 DOS 的命令分成内部命令与外部命令。

【内部命令(Internal Command)】

这种命令在开机完成 DOS 的读取时已装入,不用做读取的工作,只要直接按照命令格式输入即可执行。换句话说,当使用下列内部命令时,不需要再将 DOS 盘放到磁盘驱动器

内。

【外部命令(External Command)】

这种命令在加载 DOS 时并没有读入,输入命令后,必须再从磁盘读取该命令,然后才开始执行。换句话说,当要使用下列外部命令时,必须把 DOS 盘放到磁盘驱动器中。(用 DIR 看得到的命令即为外部命令)

【初学者常用的内部命令】

命 令	功 能
DATE	更改或显示日期
TIME	更改或显示时间
DIR	查看或显示目录
CLS	清除屏幕
COPY	拷贝文件
DEL	删除文件
REN	更换文件名
TYPE	显示文件内容
VER	显示 DOS 版本
PROMPT	设定提示字符
MD	建立子目录
CD	改变子目录
RD	删除子目录
PATH	设定寻找的路径

【初学者常用的外部命令】

命 令	功 能
CHKDSK	检验并显示磁盘状况
DISKCOPY	整张磁盘的拷贝
FORMAT	格式化磁盘

DOS 是计算机的灵魂,开机就是装入并启用 DOS,没有 DOS 则无法指挥计算机工作,没有 DOS 计算机将形同破铜烂铁。DOS 就如同是用户和计算机之间的翻译官,使用户能

很简单的方式来和计算机沟通。

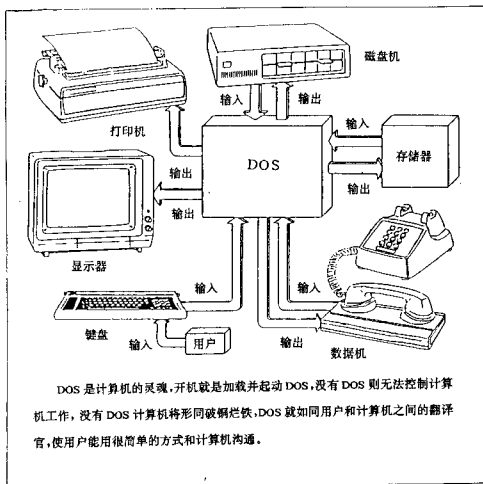


图 1.1.10

1.2 如何为文件命名

【格式】

文件名.扩展名

文件名最多8个字,扩展名最多3个字

【说明】

1. 文件名:储存数据或程序时,所设定的文件名称。其长度不得超过8个字符,可由以下的字符组成:

(1)A~Z,26个英文字母(大小写均相同)。

(2) 0~9, 10 个阿拉伯数字。

(3) 符号: ! @ #

% ^ & * () _ { } ~ (符号易生混淆, 少用为妙)。

注:

(1) 中间不可有空白或特殊符号(如: + - * / ,)。

(2) 文件名第一个字最好以英文字母开始。

(3) 文件名的设定最好与文件内容有关, 以便将来一看文件 就知晓是否是想要的文件。

(4) 有些缺省的特殊文件名不能再用, 如 PRN、LPT、CON、COM1 和 AUX 等。

2. 扩展名: 附加在文件名之后, 用以代表该性质形态, 与文件名之间以“.”符号隔开。其长度不得超过 3 个字符, 有些文字文件的扩展名可以完全省略。文件扩展名又叫延伸名、附加名或附文件名等。

下表为 AutoCAD 常见的文件扩展名及其代表的文件性质。

扩展名	性质形态
COM	命令文件
EXE	可执行文件
BAT	批处理文件
SYS	系统配置文件
DOC	说明文字文件
HLP	帮助文字文件
DWG	基本图形文件
OVL	覆盖程序文件
MNU	菜单定义文件
MNX	编译过的菜单文件
MSG	启动信息文字文件
PAT	剖面图案文件
BAK	图形备份文件
CFG	AutoCAD 配置文件
SHX	各种文字字型文件
SCR	幻灯片脚本指令文件
SLD	幻灯片文件
LIN	线型文件
DRV	外围设备驱动程序

1.3 如何显示和更改系统时间 (TIME)

在系统操作中途,可查看系统时间,时间若不正确可加以修正。

【形态】内部命令

【格式】TIME [<时间>]

【说明】若要先查看一下时间之后,才决定是否修正时间时,<时间>可省略。

【实例】

(1)间接输入时间(时:分:秒)。如:

A)TIME (Enter)

Current time is 21: 07:08:08.98 (显示系统时间)
Enter new time: 10:25 (输入正确时间(时:分:秒))

若不想更改时间,只要按 Enter 就可以了。

(2)直接输入正确时间(秒可以省略)。如:

A)TIME 19:45

1.4 如何显示和更改系统日期 (DATE)

在系统操作中途,可查看系统日期,日期若不正确可以加以修正。

【形态】内部命令

【格式】DATE [<日期>]

【说明】若要先查看一下日期之后,才决定是否修正日期时,<日期>可省略。

【实例】

(1)间接输入日期(月一日一年)。如:

A)DATE (Enter)

Current date is Mon 6--26--1989 (显示系统日期)
Enter new date(mm-dd-yy):10-10-1989 (输入正确日期(月一日一年))

若不想更改日期,只要按 Enter 键就可以了。

(2)直接输入正确日期。如:

A)DATE 10-10-1993 (Enter)

1.5 如何查看目录 (DIR)

【形态】内部命令

【格式】DIR[<磁盘号>][[/W] [/P][<文件名>]

【说明】

1. DIR 磁盘号:查看详细目录,如果磁盘为当前工作磁盘时,磁盘号可省略。

2. DIR /W:查看精简的目录,只显示磁盘中每个数据或程序的文件名与扩展名。

3. DIR /P:逐页查看目录,与 DIR 不同的是每显示一页详细目录,就暂停以让用户仔细看完,在按下任一键之后才再显示下一页的详细目录。

4. DIR 文件名:查看指定文件名的详细目录,如:

1) DIR TEL.DWG:查看 TEL.DWG 文件的详细目录。

2) DIR *.DWG:查看扩展名为 DWG 的所有文件目录。

注:“*”为通配字符,代表任何字符串。

【实例】开机读取 DOS 之后,屏幕上出现 A)或 C)系统提示符号,这时输入 DIR 指令。如下:

A)DIR

屏幕显示:

COMMAND	COM	23612	10-20-85	12:00p
ETBASIC	EXE	6144	6-08-87	
BASICA	COM	25984	3-08-83	12:00p
BASIC	ROM	32768	1-01-80	1:22a
PE2	EXE	73472	1-01-80	12:10a
PE2	HLP	7754	8-15-85	12:00p
PE2	PRO	33950	9-22-86	4:01p

↑ ↑ ↑ ↑ ↑

文件名 扩展名 文件长度 存储日期 存储时间

【备注】

(1)文件名与文件扩展名之间在 DIR 的屏幕上虽没有用符号隔开,但在文件名输入时,则要以“.”隔开。

(2)存储日期与时间是根据系统日期与时间(开机时输入的日期和时间)所做的记录。

(3)如果当前磁盘在 C:,要查看 A 盘目录时输入:

C)DIR A:

(4)如果要查看在ACAD子目录下所有文件扩展名为DWG的文件,则输入:

C)DIR /ACAD/*.*.DWG

1.6 如何格式化新磁盘 (FORMAT)

新磁盘必须先格式化,才可以使用。旧的磁盘,格式化之后,原有的数据文件完全消失。

【形态】外部命令

【格式】FORMAT <磁盘代号> [/S]/[V]

【说明】

FORMAT B: 将B磁盘驱动器内的磁盘格式化,以储存程序。

FORMAT B: /S 格式化B盘时,顺便也将系统启动程序拷贝到B盘上,以用来开机。

FORMAT B: /S/V 顺便给磁盘片取一个11个字以内的名称。

FORMAT B: /4 要在AT计算机(1.2MB磁盘驱动器)上格式化XT计算机(360KB)的2D软盘。

【实例】请将一张新磁盘格式化,以便除了可储存程序外,也可拿来当做启动磁盘。(图1.6.1)

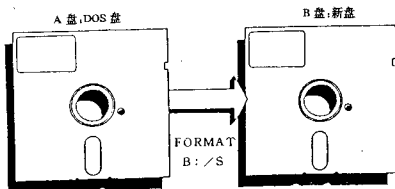


图 1.6.1 将B盘驱动器内的磁盘格式化

首先进行准备工作:

1. 将DOS盘(含有FORMAT.COM文件)放在A盘驱动器中。

2. 将新盘放在B盘驱动器中,关上磁盘驱动器把手。

然后按如下操作:

A)FORMAT B: /S

当按上述操作时,屏幕便显示:

```
A)FORMAT B:/S
```

```
Insert new diskette for drive B:  
and strike ENTER when ready.
```

上面英文的意思是说,插入新的磁盘到磁盘驱动器 B 中,当一切准备就绪时,按 Enter 键。

按了 Enter 键后磁盘驱动器内的磁盘开始动作,屏幕显示:

```
Head:0 Cylinder:1
```

意思是说,当前正在格式化 A 面第 1 轨。
格式化完成后,又出现下列文字:

```
Format complete.  
System transferred.  
  
1213952 bytes total disk space  
78336 bytes used by system  
1135616 bytes available on disk  
  
Format another (Y/N)? N  
C:./DOS>
```

各行意思是:

“完成格式化

系统已经传递(系统启动文件已装入)

磁盘总共有 1213952 字节(1.2MB)空间

DOS 启动系统占了 78336 字节(76K)

磁盘上可用空间尚有 1135616 字节(1124K)

是不是还要格式化其它磁盘(是/否)? N”。

若回答“N”,表示不再格式化了,屏幕又回到 A),如果回答“Y”则可以继续格式化。最后,用 DIR 命令查看 B:内容。

```
A>B:  
B)DIR  
COMMAND COM 78336 6--12--91 10:00a  
1 File(s) 1135616 bytes free
```

果然,新的磁盘中只有开机系统程序一个文件。(其实,还有看不见的二个隐含文件,即 IBMBIO.COM 及 IBMDOS.COM)

【备注】

1. 如果已将所有的 DOS 文件(含 FORMAT.COM 文件)存入 C 盘的 \DOS 子目录下,那么准备工作将有所不同。

准备工作: (1)将新磁盘放在 A 盘驱动器中。(2)关上驱动器把手。

操作如下:

(1)C)CD \DOS

(2)C)FORMAT A: /S

2. 在计算机病毒猖狂的现在,如果是数据盘,则不必使磁盘具有开机启动功能,尽量减少中毒的机会。

1.7 如何更改文件名 (REN)

【形态】内部命令

【格式】REN[(磁盘代号)] <旧文件名> <新文件名>

【说明】

(1)磁盘片在当前磁盘驱动器上时,磁盘代号可省略。

(2)若有文件扩展名,一定要附加上去。

(3)文件名与文件扩展名可以有通配字符——“*”、“?”代替。

* ——代表任何字符串。

? ——代表任何字符,一个“?”代表一个字符。

【实例】

设定当前磁盘驱动器为 C 盘驱动器。

(1)更改 EX1.DWG 为 EX10.DWG。

C)REN EX1.DWG EX10.DWG

(2)更改 A 盘内的 CAR.DWG 为 HONDA.DWG。

C)REN A: CAR.DWG HONDA.DWG

1.8 如何拷贝文件 (COPY)

COPY 指令拷贝文件到指定的磁盘上,或拷贝到另一个文件内。

要 COPY 文件到新磁盘时,必须将新磁盘格式化。

【形态】内部命令

【格式】COPY[<源磁盘代号>][<文件名.文件扩展名>][<目的磁盘代号>][<文件名.文件扩展名>]

【说明】

(1)源盘放在当前磁盘驱动器时,源盘号可省略。

(2)目的磁盘片与源磁盘相同时(即拷贝在同一片磁盘上),目的磁盘号可省略。

(3)文件名与文件扩展名可以用通配字符——“*”、“?”代替。

【实例】设当前磁盘为 C 盘。

(1)拷贝 A 盘内的 EX1.DWG 到 B 盘,文件名相同。

C>COPY A:EX1.DWG B;

(2)当前磁盘在 C 盘,要拷贝 C 盘内的 S1.DWG 到 A 盘,而且将文件名更改为 S2.DWG。

C>COPY S1.DWG A:S2.DWG

(3)拷贝 C 盘内扩展名为 DWG 的所有文件到 A 盘。

C>COPY *.DWG A;

(4)将 A 盘内所有的文件拷贝到 B 盘。

C>COPY A:*. * B;

(5)拷贝 A 盘内所有的以 F 开头的文件到 B 盘。

C>COPY A:F*. * B;

(6)拷贝从键盘所输入的数据到文件 ACAD.BAT 之中,这是建立批处理文件的方法之