

第一章 微机基础知识

第一节 磁盘操作系统 DOS 简介

一、DOS 及其组成

操作系统是为了提高微机的利用率,方便用户使用微机以及提高计算机的响应时间而配备的一种软件,一方面,操作系统是整个计算机系统的管理程序,它负责管理系统资源。DOS 是 Disk Operation System 的缩写。即磁盘操作系统。操作系统是用户与计算机物理设备间的接口,用户通过操作系统使用计算机,控制计算机的软件与硬件各部分协调工作,操作系统是计算机最重要的系统软件。

PC 系列微型计算机加电后,一般先自动检索 A 盘有无 DOS 的三个系统文件:IBM-BIOS.COM,IBMDOS.COM(这两个文件为隐含文件),以及 COMMAND.COM。如有,计算机则被启动;如没有,就继续自动检索硬盘 C 上有没有相应文件。无硬盘的 PC 机用带有 DOS 系统的软盘启动,有硬盘的机器一般将系统装入硬盘,由硬盘直接启动。不论用硬盘启动或用带有 DOS 的软盘启动微机,微机一开机即在 DOS 的控制之下。

DOS 是微机的指挥中心,管理着机内的所有硬件(如存储器,输入设备,输出设备),它保证了各类应用软件的正确运行。为了适应我国广大用户的需要,计算机科研人员将 DOS 进行了“汉化”,编制出了各种 CCDOS(汉字字符磁盘操作系统),CCDOS 既具有原英文 DOS 的功能,又具有中文处理功能。近年内推出的 CCDOS 2.13 就是功能很强的汉字磁盘操作系统之一。其他汉化操作系统(如:BDDOS,UCDOS,金山 DOS 等)也是在原英文 DOS 的基础上发展起来的。

自 1980 年美国 IBM 公司为其设计的个人计算机(PC 机)选定 Microsoft 公司开发的 MS-DOS 1.0 作为操作系统以来,随着计算机应用的发展,不断推出了新的 DOS 版本,现在已有 DOS 6.22 等新版本,它们不但功能更强,而且与低版本的 DOS 完全兼容。

二、磁盘及其管理

磁盘是计算机的外存储器,用来存放编辑好的文章、报表、初始数据、计算结果及程序文件等,分为软盘与硬盘两种类型。

(一) 软盘

1. 软盘驱动器

一般微机装有两个软盘驱动器(编号为 A,B),它的作用是固定软盘并保证对软盘进行

读写操作。工作时,将软盘插入驱动器,关好驱动器门,驱动器便可在主机控制下进行对软盘的读写操作。

2. 软盘

微机上使用的软盘是表面涂有一层磁性材料的塑料或薄膜聚脂盘片,封在一个永久性的保护套里。封套的表面露有磁头读写槽、定位孔及驱动器孔。封套的侧面留有一个方形的缺口,称为写保护缺口,在这个缺口处贴上一块称为写保护贴片的小纸片后,计算机就只能读取磁盘中的信息,而无法向该磁盘中存入或改写信息。使用软盘时,将软盘片插入软盘驱动器上,驱动器带动盘片高速旋转,磁头伸进软盘上的磁头仓与盘表面接触存取信息,其原理与录音相似。5英寸软盘分普通盘和高密盘,普通盘又分单面和双面盘。软盘片的每个盘面被划分为40个半径不等的同心圆,称为磁道。每个磁道各标以一个号码,自外向内,分别为0~39号磁道(普通盘)。每个磁道又被划分为9段(或8段)角度相同的弧线,称为一个扇区,每个扇区内可以存放512字节的信息。按此计算,每张双面普通软盘可以存放360kB字节的信息(高密盘容量为1.21MB字节)。

(二) 硬盘

微机上除装有软盘驱动器外,还装有一个硬盘驱动器。硬盘驱动器与硬盘密封组装在一起,是一般用户不能更换的固定盘,它的容量为10M、20M、40M或更多字节,硬盘驱动器的盘号为C:(或D:,E:)



- (1) 解释DOS的含义。
- (2) DOS由哪几部分组成,它的作用是什么?为什么计算机一定要装入DOS?
- (3) 汉字操作系统的作用是什么?

第二节 磁盘文件及目录管理

一、文件

使用计算机的目的是为了让计算机帮助我们解决工作和生活等方面的问题,如管理信息、编辑排版文字、处理一组数据等。为此,常把一组相关的信息放在一起,这样的一组相关信息的集合称为文件。一个源程序,一组数据,一篇文章,各种应用信息(如工资帐等),各种系统程序(如编译、连接程序等)和应用程序(如编辑程序,测试程序,诊断程序等),都可以是文件的内容。这些程序和数据都以文件的形式存放在磁盘上,这样的文件称为磁盘文件。DOS本身也是作为文件存放在磁盘上的,在启动系统时由引导程序读出并装入内存。

在计算机应用中,文件是一个十分重要的概念。计算机的内存有限,不可能将所有程序

的处理结果都放在计算机内。为此,可将它们作为文件存放在磁带、磁盘等外部介质上,需要时再调入机内。从这个意义上说,可以把文件看成是建立在外部介质上的一批数据。

为了辨别一个人或一件物品,常常要为其取一个名字。和计算机打交道时,也要使用名字。文件名是文件的唯一代码,录入某一文件(文摘、数据、表格等)之前,必须先设定文件名,以备存储和检索;修改调用文件时也要输入文件名,才能调出所要的文件。在同一个目录中文件不能同名,在不同目录中文件可以同名。在 DOS 中,经常用到的名字包括驱动器名、卷标名、文件名、设备名等。

1. 磁盘驱动器名

告诉 DOS 要使用哪一个驱动器,即到哪里去寻找所需要的文件。其表示方法为英文字母加一个冒号(;),例如:

A:,B:,C:

软盘驱动器名为 A:和 B:。当硬盘驱动器容量较大时(超过 40M 字节),通常分为若干个逻辑硬盘,其名字从 C:开始顺序排列,可以是 D:,E:,F:,G:,H:等。注意,驱动器名中的冒号不可省略,否则系统作为文件名对待。

任何时候,DOS 总有一个且只有一个驱动器是当前驱动器(也称为缺省或约定驱动器)。如果要改变当前驱动器,则可以在系统提示符后键入一个驱动器名,再按回车键。例如:

C>A: <CR>

A>

这样,系统提示符由 C>变为 A>,即 A:为当前驱动器。

2. 卷标名

卷是可卸存储信息的媒体(如磁盘、磁带)的统称。为了便于分组和识别磁盘,DOS 允许用户指定硬盘或软盘的卷标名(也可以不指定)。

3. 文件名

为了区分不同内容的文件或对不同内容的文件进行操作,文件必须有一个标记,这个标记称为文件名。文件名一般由文件基本名和文件扩展名构成,在基本名和扩展名之间用句点(小数点)隔开。文件基本名由 1~8 个字符(1 个汉字计为 2 个字符)组成,这些字符可以是 26 个英文字母(大小写等价)、汉字、数字 0~9,以及专用字符!、@、#、\$、%、&、(、)、{、}等。但不能使用控制字符、空格及<、>、\、+、/、[、]、:、;、?、*等字符。如果文件基本名中的字符个数超过 8 个,则超过的部分无效。因此,ABCDEFGH 和 ABCDEFGHIJ 是同一个文件基本名。

文件扩展名也叫后缀,由 1~3 个字符构成,允许使用的字符与文件基本名相同。在文件名中,文件基本名是必不可少的,而文件扩展名可根据情况省略掉。是否需要扩展名取决于文件的内容及其用法。有些文件的扩展名可有可无,而有些文件则根据程序或 DOS 的要求必须有扩展名。例如,如果用户要运行一个存放在磁盘上的程序,则这个程序的扩展名必须是 .COM 或 .EXE 或 .BAT 或 .BAK。其中 .COM 表示机器语言命令文件,.EXE 表示 DOS 可执行的文件,.BAT 表示批命令文件,.BAK 表示备份文件。.COM 文件和 .EXE 这两种文件不能用 TYPE 命令查看。因此,扩展名是区分文件类别的常用方法。下面是正确的文件名:

. MYTEST.TXT

ADDRLIST.BAS

@12PM	NAME. JUL
TABLE	3NAME

下面的文件名是不正确的：

ABCDEFGHIJ. TXT	(文件基本名多于 8 个字符)
TO:GO	(有冒号)
.TXT	(无基本名)
MY FILF	(有空格)
THIS,WAY	(有逗号)
ABCD. EFGH	(扩展名多于 3 个字符)

.BAT 批处理文件可以自己设置,它的功能是自动执行一系列程序,简化每次进入某种状态所做的重复操作。AUTOEXEC. BAT 为自动批处理文件,如机器上装有此文件,开机检测完毕后,系统将首先寻找此文件,如有则按文件中的命令逐个地执行。

.BAK 文件的内容是上次存盘的文件,它提供的备份是为了在修改失败或误删除文件后更名调出,继续编辑。当软盘或硬盘中文件过多,空间不够时可删除原. BAK 文件。

二、文件名的通配符

有时候,需要对若干个文件执行相同的操作,例如一次复制多个文件,或列出某类文件的目录等等。为了简化输入,可使用“文件名通配符”。一个文件的文件名是单义文件名,而多文件名的通配符则通过“通配符”“模糊”地对应着多个文件。DOS 中提供了两个通配符,即“*”和“?”。通配符又叫全程符或多义文件名字符,“?”通配符代表在问号位置上所有可能的某个字符。例如 ABC. ? A? 可代表文件 ABC. BAS, ABC. DAT, ABC. BAT 等。“*”通配符代表它所在位置及其后直到符号“.”或空格为止的所有可能的字符。例如 A*. * 可代表上述三个文件,还可代表 AC. EXE 等。可以看出,在某些情况下,“*”比“?”会方便一些。例如,用“*. *”可以代表盘上的所有文件,它比用“?”要简单得多。如果用“?”代表盘上的所有文件,则应键入:

?????????. ???

用 DIR 命令(将在后面介绍)可以列出指定的文件目录,下面用这个命令举几个例子,说明通配符的用法:

[例 1]

C>DIR A:ABC. ??? 或 C>DIR A:ABC. *

列出 A:驱动器基本名为 ABC 任意扩展名的所有文件目录。

[例 2]

A>DIR C:?????????. BAS 或 A>DIR C:*. BAS

列出 C:驱动器扩展名为. BAS 的所有文件目录。

[例 3]

C>DIR ABC?????. E?? 或 C>DIR ABC*. E*

列出 C:驱动器上基本名以 ABC 开头,扩展名以 E 开头的文件目录。

〔例 4〕

```
C>DIR ????????. 或 C>DIR *.
```

列出当前驱动器上没有扩展名的所有文件的目录。

可以看出,为了减少击键,用 * 更方便。“*.*”是常用的通配符文件名,它代表了所有的文件。但是,当在删除命令(ERASE 或 DEL)中使用时,这种通配符文件名是很危险的,可能会造成严重的后果。因此在使用时需十分小心!

三、文件目录管理

微机双面软磁盘最多可以容纳 112 个文件,单面软盘不超过 64 个,硬磁盘则可容纳很多文件。存在磁盘上的每一个文件都被建立一条磁头目录,其中包括文件名(主名和扩展名)、文件所占字节数、文件建立的时间、日期、文件属性等信息。当文件名相同时,目录就重叠了,此时就会毁坏同名文件。当几个人同用一个磁盘很容易发生这种混乱现象。DOS 的多级文件目录管理解决了这个问题,第一级为根目录,根目录区是在磁盘格式化时建立的,其中可以包括普通文件目录,也可以包括下一级目录(称子目录)。子目录里包括普通文件名和再下一级子目录,多级目录是一个树型目录结构(倒立的树)。

第三节 目录和路径

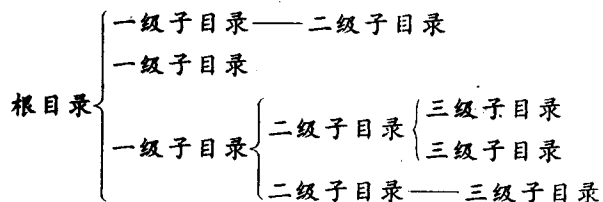
一、树状目录结构

如果我们把大量的文件放在一起,那么调用、查看,进行其他文件操作会感到不方便,有时还会发生误操作。目录的作用就是把大量的文件分隔开,存放至不同的目录里,使文件的操作管理更合理、更科学、更明了。如一本书没有目录,就会显得杂乱无章,而在微机上每个文件也有其目录与之对应,在 DOS 中,所有文件的目录项集中在一起形成一个目录文件, DOS 采用多级目录结构来存放各类文件。任何一级目录中的目录项既可以是信息文件,也可以是目录文件,这样就形成了一种目录的层次结构,这种结构像一棵倒立的树,因此常被称为树状结构。这种树状结构的目录与书籍的目录有点类似,每本书有若干章,每章又分若干节,每节下面还可以划分为若干小节等等。

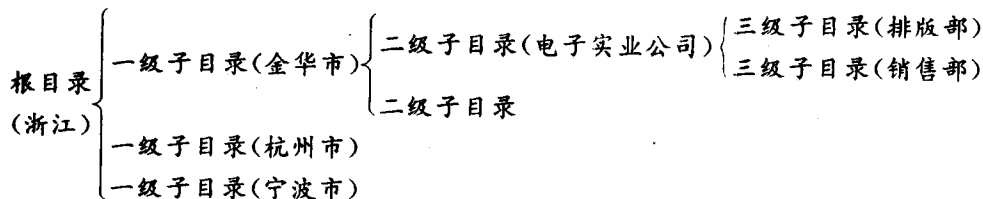
比如我们要寻找一个名叫舒旻的人,但不指明他所属的单位,这样就很难找到。如果我们说:要寻找浙江\金华市\电子实业公司的舒旻,就容易找到。舒旻就是我们所说的某个文件名,而浙江、金华市、电子实业公司就是目录。由这个简单的例子还可以引伸出树状结构目录的根部称为根目录,用符号“\”表示,根目录为一个盘内的起始目录,根目录是在磁盘格式化时建立的,不需要用户去建立,在根目录中既可以存放若干个文件,也可以存放一级目录。下一级目录通常称为子目录,子目录中可以存放文件,也可以存放再下一级的目录,……依次下去,子目录的划分可以深入许多级。在上例中,浙江便相当于根目录,在一个盘内只有一

个；一级目录为根目录下的第一级目录，如上例的金华市。一级子目录可以有多个，和金华市并列，杭州市、宁波市都可以说是浙江省下属的一级子目录。二级子目录为一级子目录下的目录，二级子目录也可以设置多个，如上例中的电子实业公司。电子实业公司下属单位还可以有三级子目录，如排版部、销售部、科技书刊发行部等等。

目录结构一般形式如下：



类比例子：



以上我们介绍了典型的多级目录结构，在这个目录结构中，一共有三级目录。我们操作的每一个文件都存放在特定的目录内，就像每个人的人事档案都放在其工作单位里一样，这就是文件和目录的关系。目录名的命名法同文件名，为方便起见，目录名一般较短，用 2~3 个字符表示。但目录名没有扩展名，大小写字母等价，也可用汉字。

任一磁盘格式化后就建立了一个目录区，即根目录，所有文件的目录都在根目录之下。根目录下的文件个数是有限的。

子目录是一种特殊形式文件，该文件管理着它下属的若干个文件。子目录下的文件数量没有限制。

DOS 的文件系统采用树型目录结构，树中的每个结点都有一个名字供访问。树状结构文件目录中的各项称为“结点”，一般可分为 3 类：一类是根结点，用于存放根目录；另一类是树枝结点，用于存放子目录；还有一类为叶结点，用于存放文件。当然文件也可以在根目录或各级目录里。

二、路径

路径用于指明某个文件所在的具体目录，以及这个目录的从属关系。由于在不同的目录下可以有同名的文件和同名的下级子目录，在不同的盘上也可以建立同名的目录，所以对文件进行操作时，必须指出该文件所在的具体位置。例如，当用户要写（即存储）一个文件时，必须指出是把该文件写到软盘上还是硬盘上的哪一级目录下面；同样，读取一个已有的文件时，也要指出文件所在的位置。指定文件所在位置的过程，可以看作是在目录结构树上沿树

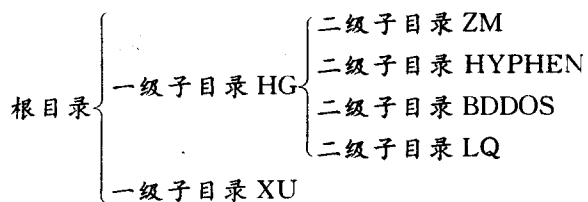
枝“行走”的过程。行走时既可以从根目录出发,也可以从 DOS 指定的某一级子目录出发(该目录叫做当前目录)。既可以从某个目录走到上级目录,也可以从某个目录走到下级目录,行走时所经过的目录即为寻到某文件的“路径”。文件的路径由用反斜杠(\)隔开的目录名组成。如果路径中第一个符号是“\”,则表示是根目录。在一般情况下,DOS 启动后的当前目录是根目录,以后可以用 DOS 命令指定某一目录为当前目录。DOS 把各子目录均当作一个文件,称为目录文件。

在 DOS 下建立或查找某文件时,通常要知道驱动器名、文件名和该文件所在的目录名。如果该文件在当前目录下,则只须给出该文件名,DOS 便会自动在当前目录中查找。如果文件不在当前目录下,则必须向 DOS 提供目录名的路径,以便“引导”到要查找的目录。一般把从根目录开始的路径叫做绝对路径,而把从当前目录出发往下的路径叫做相对路径。

路径可以含有文件名,但文件名通常放在路径的最后,并且必须用“\”与它所在目录名分隔开来。如果路径以“\”开头,DOS 就从根目录开始查找,否则从当前目录开始查找。

例如 C 盘里的根目录下有一级子目录 HG,和操作员小方自己设置的一级子目录 XU。一级子目录 HG 下又有三个 HG 系统设置的二级子目录 ZM、HYPHEN、BDDOS 和一个操作员老金设置的二级子目录 LQ。

这时 C 盘的子目录结构如下:



小方录入的文件名为 AA,放在 XU 目录内,那么文件 AA 的路径为:\XU。老金编辑的文件名字为 BB,放在 LQ 目录内,那么文件 BB 的路径为:\HG\LQ。

我们进行文件操作时,必须指明文件所在的目录,以及这个目录的路径,错指了就找不到这个文件,也就无法对文件进行具体操作。在一个目录里,一个文件名只能表示一个文件,在不同的目录里可以有相同文件名的文件。

分隔符“\”有双重作用:当它在路径的开头时,表示磁盘根目录,而在其他情况下只起分隔目录名的作用。

每个子目录中都含有两个特定的目录,即单个句点(.)和双重句点(..),它们不是文件,而是分别表示当前目录和上级目录。在指定路径时,双句点目录十分有用,它可以简化路径名。例如,假设当前目录为 XU,如要显示 HG 目录下的 LQ 文件,则可用下面两种方式指定路径:

① \HG\LQ

② ..\LQ

在第二种方式中,开头的双句点表示由当前目录向后退一级目录。在路径中,双句点可以多次使用,每用一次则向后退一层。

此外,还可以在路径中指定驱动器名,但必须位于路径的最前面,例如 C:\HG\ZM。

在 DOS 命令中,凡可以使用文件名的地方,基本上都可以使用路径名。

例如:

```
DIR C:\HG\LQ (显示 LQ 目录下的全部文件)
```

```
DIR C:\ (显示根目录下的全部文件)
```

用 DEL 命令可以删除文件。例如命令

```
DEL C:\HG\LQ
```

表示将 LQ 目录下的全部文件删去。

一般来说,DOS 对所建立的目录层数没有限制,但应保证建立的最大路径(从根目录到路径的最后目录)能用 63 个字符以内的字符串来描述。

使用树状目录结构后,如果在 DOS 命令中指定的某个被操作的文件就在当前磁盘上,也可以不写“驱动器名”,表示可以缺省。

第四节 系统启动

一、软盘的使用

软盘是微机的基本外存储器,目前微机大多使用 5.25 英寸软盘,有 360kB 和 1.2MB 两种,360kB 为低密盘,1.2MB 为高密盘,另外还有 1.44MB 的 3.5 英寸的软盘。

使用盘片时要注意以下事项:

- ①不要触摸裸露的盘面;
- ②不要随意擦除标签上的标记;
- ③盘片用过之后须放入保护口袋内,以免沾上灰尘;
- ④不要用重物压盘片,不要折弯盘片;使用软盘时不要吸烟或饮水;
- ⑤远离强磁场;
- ⑥盘片插入驱动器时不要用力过猛;
- ⑦防止阳光曝晒;
- ⑧盘片插入驱动器时,应把贴有商标的一面朝上,有椭圆形磁头读写口的一边在前,水平推入。

盘片右上方也有一缺口,叫做禁写口。当盘片上记有重要信息时,要用专用的金属涂层胶纸把缺口封住,以防止因误操作而损坏盘上的信息。

新买来的空白盘片,必须格式化之后才能使用。一旦盘片格式化后,一般不需再格式化,因为再格式化会使盘片上的信息消失。

二、冷启动

启动操作系统是指将存放在软盘或硬盘上的 DOS 文件调入内存运行。冷启动是指接通

电源后机器自动读盘。其操作步骤如下：

①若 DOS 装在软盘上,则将此盘插入 A 驱动器,合上门盖。若 DOS 装在硬磁盘上(通常都是把 DOS 装在硬盘上,这样既避免反复插取磁盘,又能快速启动,因为硬盘运行速度比软盘快得多),则打开 A 驱动器门盖。

②打开显示器、打印机电源开关(置开关为 ON 状态)。

③打开主机开关(置为 ON 状态)。

④计算机通电后,对内存进行自检,在屏幕上可以看到变化的数字(内存字节数),持续 3~5s,机器自检正确后鸣笛,并自动开始装入 DOS。此时驱动器的工作提示灯亮,同时可听到轻微的“咔塔声”。

⑤DOS 装入内存以后,屏幕上显示如下信息:

```
Current date is Tue 1-01-1980
```

```
Enter new date :__
```

要求操作者输入当前的日期,输入格式为月-日-年或月/日/年。其中月的取值范围为 01~12,表示当前月份;日的取值范围为 1~31,表示当前日期;年的取值范围为 80~99 或 1980~2099;表示当前年份。按上述格式键入表示当天日期的所有字符后,按回车键。

如果输入的日期不符合格式要求,那么屏幕上显示:

```
Invalid date
```

```
Enter new date: __
```

此时需重新输入正确格式的日期。日期输入正确后,屏幕显示:

```
Current time is 20:36:10.30
```

```
Enter new time: __
```

要求操作者键入当前的时间,并按回车键。时间的输入格式为小时:分:秒。其中小时取值范围为 0~23;分的取值范围为 0~59;秒的取值范围为 0~59。

如果输入的时间格式不符合要求,则屏幕显示:

```
Invalid time
```

```
Enter new time: __
```

此时需重新按正确的格式输入时间。

在本操作中,如果操作人员不关心当天的日期或时间,则在提示信息后按回车键,跳过回答日期或时间,而取机内设定的日期和时间作为本次操作的时间。

⑥上述步骤操作正确后,屏幕显示如下信息:

```
The IBM Personal Computer DOS
```

```
Version 2.1 (C) Copyright IBM Corp. 1981,1982,1983
```

```
A>__
```

其中,符号“>”为 DOS 的工作提示符,A(或 C)表示当前驱动器的标识符。至此,DOS 冷启动成功,机器处在 DOS 工作状态,等待操作者键入 DOS 命令。

三、热启动

当机器接通电源后,处于开机状态时启动 DOS 叫做热启动。当出现机器死锁或者更新操作系统时,需要恢复系统的初始状态(不需要进行自检),这种情况下可采用热启动。操作

步骤如下:

①将 DOS 系统盘插入 A 驱动器,关上门盖,或者打开软盘驱动器门盖(DOS 系统在硬盘上时)。

②先按住<Ctrl>+<Alt>键,并保持不动,再按下键,然后同时松开这三个键。

这个操作简单记为<Ctrl>+<Alt>+。以下的操作同冷启动。待屏幕显示 A>或 C>时,热启动成功。

第五节 键 盘

一、键盘的构成及作用

键盘是计算机的基本输入设备。微机键盘上有一条电缆引出线,用来同主机后面的 DIN 插座相接。这条电缆线中包括 4 条线:±5V 电源,地线和两条双向信号线。电缆线的形状像电话机听筒线一样。

键盘上有 83 键或 101 个键,分成 4 组:英文字母及符号键,功能键,光标控制键,数字键。见图 1-1。

键盘划分四个区域:

①软功能键区:位于键盘上方标有 F1~F12 的 12 个功能键。

②打字机键盘区:占键盘的大部分,位于键盘的左下方。

③光标控制区:在键盘中间偏右侧,有控制光标的功能键和指示灯。

④计算器键盘区:在键盘的右侧,类似计算器的键盘。

1. 软功能键区

为了给输入命令提供方便,键盘上特意设置了功能键 F1~F12,再加上 Esc 键,共 13 个键,它们的具体功能由操作系统或应用程序定义。F1~F12 功能键在 DOS 状态下有着具体的定义,在 BASIC 和其他应用程序中可有不同的含义。而且可以重新定义,故称为软功能键。

在 DOS 中,功能键的定义如下:

<F1>键 从原来的命令缓冲区向当前命令缓冲区复制一个字符,并显示在光标上方,与→键作用相同。

<F2>键 从原来的命令缓冲区向当前命令缓冲区复制指定字符以前的所有字符。

<F3>键 从原来的命令缓冲区向当前命令缓冲区的所有字符复制并显示在屏幕当前行上。

<F4>键 从原来的命令缓冲区向当前命令缓冲区复制指定字符以后的所有字符。

<F5>键 把当前屏幕显示的已编辑过的一行字符视为新的样板存入缓冲区,然后再在此基础上继续进行编辑(但是不能作为命令执行)。

<Esc>键 该键位于键盘左上角,在 DOS 中起编辑的作用。按下它,则在该行尾出现\,表明废除正在编辑的一行字符,光标移到下一行的起点。

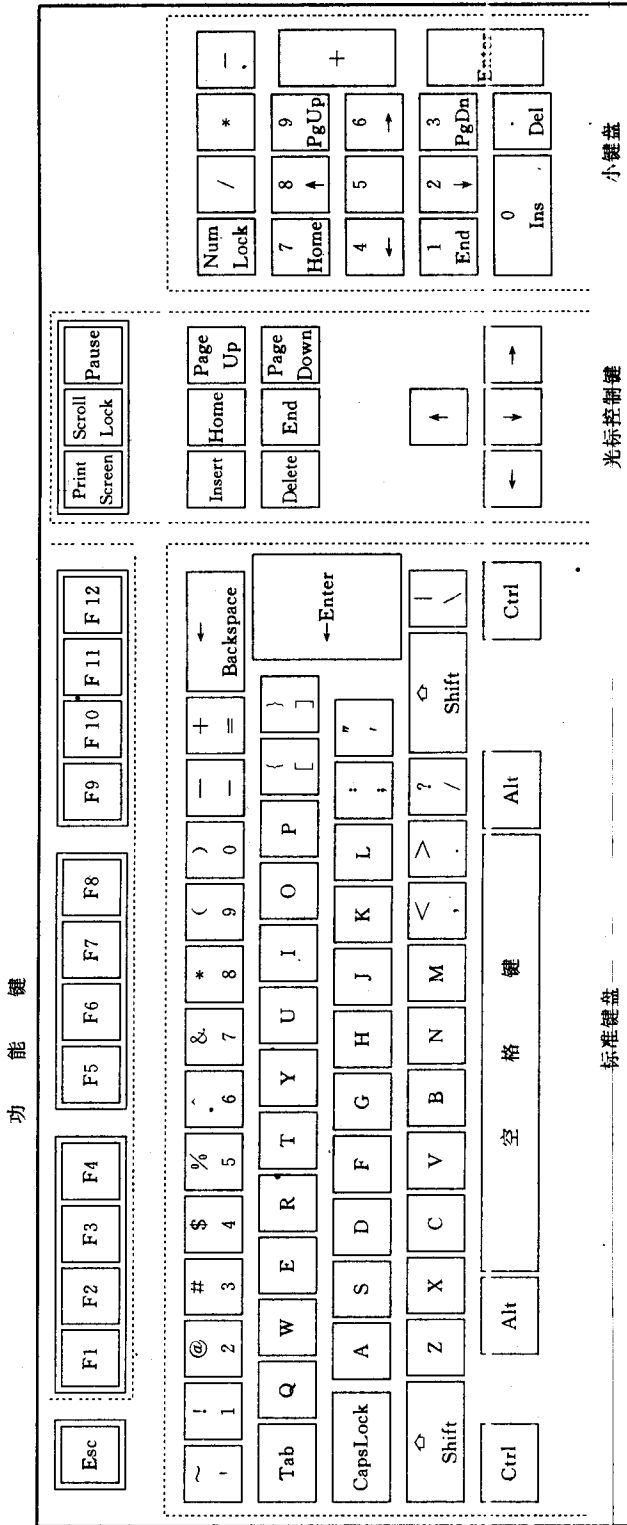


图 1-1 计算机键盘示意图

2. 打字机键盘区

它是键盘的主要部分,与通常的打字机相同,但在计算机上有一些附加功能。

(1)空格键

它是键盘上唯一没有标识符的长条型键,当按下此键时,便把一个空格送到计算机,屏幕上表现为光标右移1位。

(2)Shift 键

为大小写转换键。当不处于大写锁定状态时,按下转换键并同时按其他某个键,便可转换字母键、符号键和数字键,并使小写状态转为大写状态。

(3)Ctrl 键

这是控制键,与其他键同时使用时,可实现操作系统中或其他应用程序中定义的功能。例如,Ctrl、Alt 和 Del 这三个键配合,可重新启动计算机。

(4)Alt 键

它总是与其他键同时使用,以进行各种输入。

(5)CapsLock 键

这个键可将字母“A”到“Z”锁定为大写状态,而对其他键无影响。当处于大写锁定状态下时,Shift 键可将大写转换为小写。再按下 CapsLock 键就退出大写锁定状态。

(6)Enter 键

这个键类似于打字机上的回车键,按下该键表示结束键盘输入使计算机接收并认可已键入的符号;在进行文字输入时则表示另起一行。

(7)Backspace 键

又称退格键。位于键盘的右上方,用它可以删除当前光标左边位置上的字符,并将光标左移1个字符,即把敲错的字符抹掉。

(8)Tab 键

跳格键。该键下档的作用是使光标右移7个字符,上档的作用是使光标向左移动7个字符。上下档功能用 Shift 键和 Tab 键进行切换。在 DOS 状态下,该键上档功能无效。

3. 光标控制区

(1)Print Screen 键

同时按下 Shift 键和 Print Screen 键,将会把屏幕上显示的内容打印出来。如果屏幕上是以图形方式显示的图形,则只有支持图形功能的打印机才能将其打印出来。若同时按下 Ctrl 和 Print Screen,则打印任何键盘敲入的及屏幕显示的内容,直到再次同时按下这两个键为止。

(2)Scroll Lock 键

屏幕锁定键。按下此键屏幕停止滚动,直到再次按此键为止。

(3)Pause 键

同时按下 Ctrl 和 Pause 键,则强行中止程序执行。

(4)Ins 键

插入键。这个键用来在一行插入字符,一个字符被插入后,光标右侧的所有字符向右移动1个字符位置。再次按 Ins 键则返回到替换方式。

(5)Del

删除键。它用来删除当前光标所在位置的字符,一个字符被删除后,光标右侧的所有的字符将左移1个字符位置。

(6)Home 键

按此键时光标移到屏幕的左上角。

(7)End 键

按此键时光标移到本行中最后一个字符的右侧。

(8)PgUp 键和 PgDn 键

常用来实现光标的快速移动。其具体的用法取决于操作系统或应用程序。

(9)光标移动键(↑, ↓, ←, →)

按此键,光标将按箭头方向移动一个字符位置。

4. 计算器键盘区

这些键受数字锁定键 NumLock 控制。按下 NumLock 键,键盘右上角的指示灯亮,此时为数字状态,键的功能为输入数字和运算符号。再按一下 NumLock 键,指示灯灭,这时为光标控制状态,其功能与单独的光标控制相同。只是有些键的标识用了缩写形式。

二、键盘应用基础

1. 正确的姿势

初学键盘输入时,首先必须注意击键的姿势,姿势不当,就不能做到准确快速地输入,也容易疲劳。

坐姿——录入员平坐在椅子上,腰背挺直,两肩放松,两脚自然踏地,身体微向前倾。椅桌高低要适当,一般都使用转椅,以调节座位高低。人体与计算机键盘的距离为20cm左右。

手臂、肘、腕——两肩放松,大臂自然下垂,肘与腰部距离为5~10cm左右,小臂与手腕略向上倾斜自然平抬,手腕与键盘下边框保持1cm的距离。

手指——手掌以手腕为轴略向上抬起,手指略弯曲,自然下垂,轻放在基本键上,左右手拇指轻放在空格键上。

在进行键盘练习时,不能忽略坐姿,因为它是打字的基本功之一。打字时除了手指悬放在基本键上外,身体其他任何部位都不能搁在键盘框或桌子上。

击键时要注意以下几点:

①身体应挺直,稍偏于键盘右方。

②应将全身重量置于椅子上,坐椅要旋转到便于手指操作高度,两脚平放。

③两肘轻轻贴于腋边,手指轻放于规定的字键上,手腕平直。人与键盘的距离,可移动椅子或键盘的位置来调节,以调节到人能保持正确的击键姿势为好。

④监视器宜放在键盘正后方,放输入原稿前,先将键盘右移5cm,再将原稿紧靠键盘左侧放置,以便阅读。

⑤击键要迅速果断,两手指稳、准、快地弹击。

⑥打字时,要做到“一看二不看”,一看原稿,二不看键盘、不看打出来的文件。

⑦要全凭手指的触觉能力击键,这是初学者的难关,也是学习指法的一个重要条件。

2. 正确的键入指法

手指指法即手指分工,是指把键盘上的全部字符键合理地分配给两手的十个手指,并且

规定每个手指打哪几个字符键。左右手所规定要打的字符键都是一条或两条左斜线,如图 1-2 和图 1-3 所示。

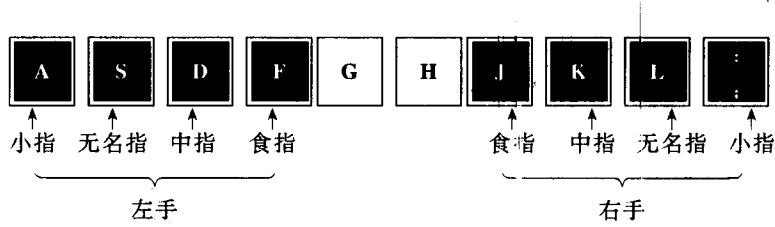


图 1-2 基准键位图

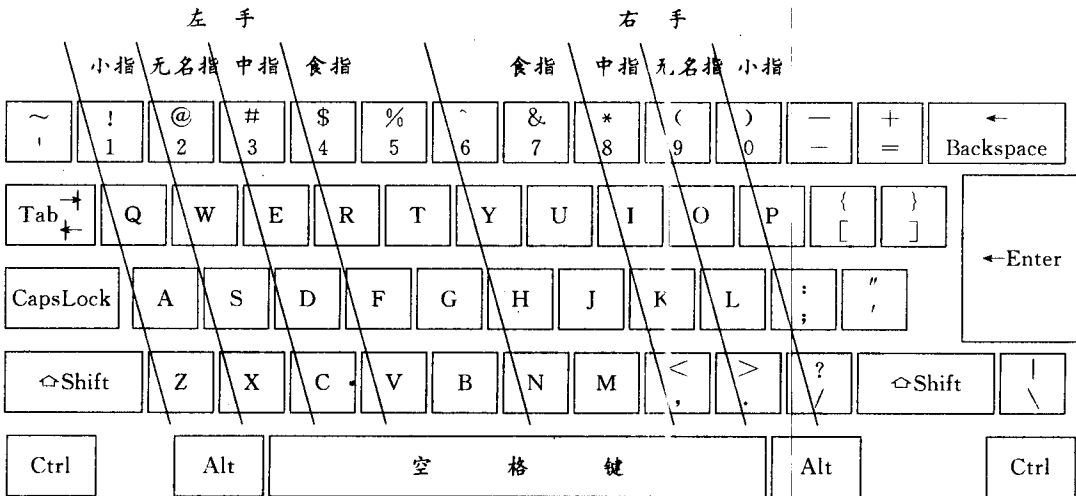


图 1-3 指法分区图

(1)左手分工

- 小指规定所打的字符键有 1、Q、A、Z；
- 无名指规定所打的字符键有 2、W、S、X；
- 中指规定所打的字符键有 3、E、D、C；
- 食指规定所打的字符键有 4、R、F、V、5、T、G、B。

(2)右手分工

- 小指规定所打的字符键有 0、P、；、/；
- 无名指规定所打的字符键有 9、O、L、.、；
- 中指规定所打的字符键有 8、I、K、.、；
- 食指规定所打的字符键有 7、U、J、M、6、Y、H、N。

还有一些字符键如+、-键等将在后面的章节中介绍。

(3)大拇指

两手大拇指专按空格键,当左手打完字符需按空格时,用右手大拇指击空格键;反之,当右手打完字符时,则用左手大拇指击空格键。在进行键盘练习时应该注意对空格键的训练。

(4)基本键

在键盘中,字符键 A、S、D、F 和 J、K、L、; 这 8 个键称为基本键(又叫导键)。基本键位与十指分工是按人体工程学并结合英文打字键盘的布局而确定的。基本键位是左右手指固定的位置,在找其他字符键时,都是根据基本键来定位的。在打字过程中,每个手指只能打指法所规定的字符键,切勿移打规定以外的其他字符键。

3. 手指的定位

将左手小指、无名指、中指、食指分别置于 A、S、D、F 键上,右手食指、中指、无名指、小指分别置于 J、K、L、; 键上,左右拇指轻置于空格键上。其中 F 键和 J 键称为原点键。

左右 8 个手指与各基本键相对应,固定好手指位置后,不得随意离开,更不能把手指的位置放错。录入过程中,离开固定的基本键位打完其他字符键后,手指应立即返回到对应的基本键上。

初次进行键盘练习时,必须掌握好手形,一个正确的手形有助于迅速提高录入速度。

4. 字键的击法

计算机键盘的三排字母键处于同一平面上,在初学键盘操作时,主要的用力部位是指关节,而不是手腕,待练到高级阶级,手指敏感度加强,发展到指力与腕力并用。击字键时的要点如下:

①手腕要平直,手臂要保持静止,全部动作仅限于手指部分。

②手指要保持弯曲,稍微拱起,指尖后的第一关节略成弧形,分别轻轻放在字键的中央。

③输入时,手抬起,只有要击键的手指才可伸出击键。击毕立即缩回,不可触摸键,也不可停留在已击的字键上。

④输入过程中,要用相同的节拍轻轻击字键,不可用力过猛。以指尖(录入之前手指甲必须修平)垂直向键盘瞬间发力,并立即反弹。切不可用手指压键,以免影响击键速度。

击空格键时,右手从基准键上迅速垂直上抬 1~2cm,大拇指瞬间发力,立即反弹,每击一次输入一个空格。

击换行键(即 Enter 键)后右手应立即退回原基准键位,右手小手指回归过程中应弯曲,以免把“;”带入。

注意,一手击键时,另一手应离开基本键,搁在键盘边框上。

第二章 键盘操作及指法训练

第一节 键盘录入的特点和要求

计算机键盘录入是以键盘为工具,通过手的条件反射,熟练地在键盘上弹击字符进行的数据录入。要掌握这门技术,必须进行基本功训练,即指法训练。指法训练的目的,是使八个手指能以键盘第三排的八个基本键为中心,准确而迅速地弹击每个字键。不同技术水平的录入效率可能相差极大。最科学合理的录入技术是触觉输入术,又称为盲打法,即录入时双目不看键盘,视线专注于文稿或屏幕,这种录入术能获得很高的效率。未经过训练的人中,多使用单指录入和视觉录入。单指录入主要用一个手指打字,眼睛专注于键盘。视觉录入也是借助双目帮助找到键位。后两种录入方法的效率比盲打慢得多。学习录入与学习弹琴、游泳、骑车类似,要点不在于理解,而在于基本功熟练。所以对于初学者来说,一定要刻苦、认真地进行基本功训练。

第二节 键盘输入基础练习

在键盘输入基础训练中,手指要始终放在基准键排的8个字位上,即是说,击其他各键后,手指必须回到原基准键上,其目的是使学员经过多次击键和回放动作,正确、熟练地判断基准键位与各手指管理范围其他各键的距离。

一、指法练习要点

①各个手指必须严格遵守手指指法的规定,分工明确,各守岗位。任何不按指法要点的操作都会造成指法混乱,影响提高速度和降低差错率。

②一开始就要严格要求,否则一旦养成了错误打法的习惯,正确的打法就难以掌握了。开始训练时,有些手指(比如无名指)不够“听话”,但只要坚持练习,就可以获得很好的效果。

③每一手指离开相应的原始键位击键后,只要时间允许,一定要习惯地回到各自的基本键位置。这样再击别的字键,一般平均移动距离较短,因而便于提高击键速度。

④击键时,必须依靠手指和手腕的灵活运动。不要靠整个手臂的运动来查找键位。

⑤击键不要过重,过重不但易损坏键盘,声音太响,而且易疲劳。另外,手指幅度较大时,击键与恢复都需要较长时间,也影响输入速度。当然,击键也不能太轻,以手臂与键盘盘面相平为宜,座位过低易于疲劳,过高则不便于操作。

二、A、S、D、F、J、K、L、；的练习

在做基准键练习时,应按规定把手指分布在基准键上,有规律地练习每个手指的指法和键感。现在从左手至右手,每个指头连击三次指下的键,拇指击一次空格键,当8个字符都击键一遍后,屏幕显示如下:

AAA SSS DDD FFF JJJ KKK LLL ;;;

击完一遍后,将屏幕上每组字符对着四个手指默念数遍,然后按照屏幕上的字符,用相应的手指击键。击键时,手下盲打,眼看屏幕,字字校对 直到8个字符都能正确输入为止。

输入8个基准键上的字符,要注意以下两个问题:

①在练习过程中,始终要保持正确的姿势,以便于能把重点转移到新内容的练习上。经过多次重复后,即可形成深刻的键位印象并使动作协调

②练习过程中禁止看键盘,在阅读原稿过程中,估计显示器上的信息快到行末时,要用眼睛余光扫视行尾,以便及时换行。换行时,击RETURN键后继续练习,检查输入正确与否(可用原稿与显示器屏幕上的内容进行比较),如果有错 要找出出错的原因,重复练习,直到正确为止。

基准键的键位如图2-1所示。

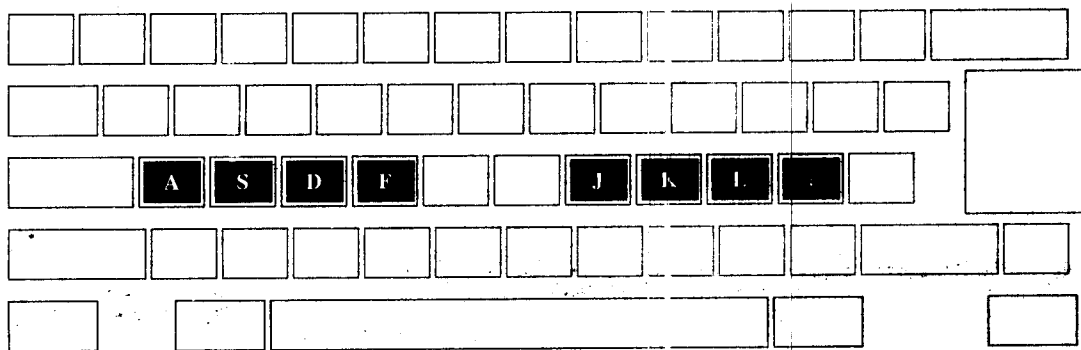


图 2-1

现在按上述方法做下面的练习,如果行与行之间要留出空行,则再击一次RETURN键即可。

1. A、D、K、；键的练习

(1) 基本要点

- ①左、右手指自然下垂,轻放在基本键上。
- ②A与；键分别由左、右手小指弹击;D、K键分别由左、右手中指弹击。
- ③两眼专注原稿,两手指稳、准、快地弹击,弹毕及时回位。