

微型计算机实验指导

强裕 祁宏 蔡则诚 编
顾玉珍 李兆扬

北京理工大学出版社

微型计算机实验指导

强初裕 祁 宏 蔡则诚
顾玉珍 李兆扬 编

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书分上、下两篇。上篇是BASIC语言实验指导,介绍IBM PC机的操作方法和DOS操作系统,并有关于操作系统练习、各种程序设计练习和汉字操作练习等方面的10多个实验。下篇为微型计算机原理实验指导,介绍了单微机实验、微机系统实验等近30个实验,以及单板机实验系统的组成和操作方法 CP/M操作系统等内容

本书可作为大、中专院校微机原理和BASIC语言课程的实验指导教材,也可供各类微机或BASIC语言培训班使用。

微 型 计 算 机 实 验 指 导

强炳裕 邵 宏 姜则诚 编
顾玉珍 李兆扬

北京理工大学出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
江苏省江浦县第二印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 10印张 230千字

1991年8月第一版, 1991年8月第一次印刷

ISBN 7-81013-412-4/TP·31

印数: 1—6000册 定价: 4.95元

责任编辑: 蒋叙仁

前 言

计算机是实现现代化的重要工具，也是现代化的重要标志之一。目前，计算机的应用已深入到国民经济的各个领域。

凡是学习电子计算机的人，几乎都把BASIC语言和微型计算机原理作为必修的课程，并已成为广大计算机教育工作者的共识。

学习电子计算机，上机实验是一个不可缺少的重要环节。通过上机实验，可以加深对计算机基本概念的理解，提高使用计算机的技能。为了适应初学者上机实验的需要，我们遵循由浅入深、循序渐进的原则，编写了这本《微型计算机实验指导》，以期对读者学习计算机基本知识和上机实验有所裨益。

本书分上、下两篇。上篇是BASIC语言实验指导，介绍PC机的操作和DOS 操作系统等内容，并有操作系统练习、各种程序设计练习和汉字操作练习等方面的16个实验。其中第一部分PC机的操作由祁宏编写，第二部分BASIC语言实验中的实验一、二、十四、十五、十六由蔡则诚编写，其余内容由强昶裕编写。上篇由强昶裕主编。

下篇为微型计算机原理实验指导，介绍了单板机实验、微型机系统实验等29个实验，以及单板机实验系统的组成和操作方法、CP/M操作系统等内容。其中第三部分微型计算机原理实验和第五部分CP/M操作系统由顾玉珍编写，其余内容由李兆扬编写。下篇由顾玉珍主编。

史玉良、胡汉才同志对本书初稿进行了认真的审阅，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中不当之处难以尽免，敬请读者批评指正。

编 者
1991年6月

目 录

上篇 BASIC语言实验指导

第一部分 PC 机的操作	(1)
一、PC机硬件系统组成	(1)
二、DOS操作系统	(4)
三、PC-DOS的启动	(6)
四、PC-DOS命令的语法格式	(8)
五、PC-DOS常用命令功能、格式和使用	(8)
六、目录操作命令.....	(22)
七、批命令.....	(23)
八、系统结构设置文件CONFIG.SYS	(27)
九、行编辑程序 EDLIN	(28)
第二部分 BASIC语言实验	(34)
实验一 操作系统练习(一)	(34)
实验二 操作系统练习(二)	(34)
实验三 程序的输入和运行	(35)
实验四 简单程序设计.....	(38)
实验五 分支程序设计.....	(39)
实验六 循环程序设计.....	(40)
实验七 函数.....	(41)
实验八 子程序设计.....	(43)
实验九 数组的使用.....	(43)
实验十 汉字操作.....	(44)
实验十一 字符串.....	(46)
实验十二 顺序文件操作.....	(46)
实验十三 随机文件操作.....	(48)
实验十四 图形绘制.....	(49)
实验十五 综合练习(一)	(50)
实验十六 综合练习(二)	(52)
附录	(56)
附录一 ASCII 码表	(56)
附录二 IBM-PC BASIC语言错误信息	(57)
附录三 MS-DOS常用操作命令	(58)
附录四 汉字输入方法.....	(59)

下篇 微型计算机原理实验指导

第三部分 微型计算机原理实验	(62)
一、单板机实验.....	(62)
实验一 熟悉TP801B单板机.....	(62)
实验二 8位数据传送指令练习	(64)
实验三 16位数据传送和交换指令练习.....	(67)
实验四 算逻指令练习.....	(69)
实验五 循环移位和位操作指令练习.....	(71)
实验六 简单程序.....	(72)
实验七 分支程序.....	(72)
实验八 循环程序.....	(73)
实验九 延时程序.....	(74)
实验十 显示程序.....	(76)
实验十一 加法程序.....	(77)
实验十二 乘法程序.....	(79)
实验十三 代码转换程序.....	(80)
二、微型机系统实验.....	(82)
实验十四 汇编语言源程序的建立、调试和运行——CRT上重复显示0~9	(82)
实验十五 CRT上显示实时时钟.....	(86)
实验十六 CRT上显示乘积.....	(91)
三、接口实验.....	(92)
实验十七 Z80-PIO接口实验(一)	(92)
实验十八 Z80-PIO接口实验(二)	(95)
实验十九 Z80-PIO接口实验(三)	(96)
实验二十 Z80-CTC接口实验(一)	(98)
实验二十一 Z80-CTC接口实验(二)	(100)
实验二十二 A/D转换——直接与CPU相连	(100)
实验二十三 A/D转换——通过PIO与CPU相连	(104)
实验二十四 D/A转换——直接与CPU相连	(105)
实验二十五 D/A转换——通过PIO与CPU相连	(108)
实验二十六 内存贮器的扩充.....	(109)
四、综合性实验.....	(111)
实验二十七 电子钟.....	(111)
实验二十八 交通信号灯实时控制.....	(112)
实验二十九 多路巡回检测数据采集系统.....	(114)
第四部分 单板机实验系统的组成及操作方法	(118)
一、实验系统的组成.....	(118)
二、单板机实验的特点.....	(118)
三、TP801B单板机的结构与原理	(118)
四、TPBUG-B监控程序简介	(123)
五、TP801B单板机的操作使用	(124)

六、微机实验器的结构及使用方法.....	(130)
第五部分 CP/M操作系统.....	(133)
一、CP/M简介.....	(133)
二、CP/M的版本.....	(133)
三、CP/M的基本结构和功能.....	(138)
四、CP/M的启动方法.....	(134)
五、CP/M的文件及其标记.....	(134)
六、CP/M的内部命令.....	(135)
七、CP/M的外部命令.....	(136)
八、CP/M系统子程序的调用.....	(143)
附录.....	(147)
附录一 TP801B所用集成电路引脚图	(147)
附录二 汇编错误信息.....	(151)

上篇 BASIC语言实验指导

第一部分 PC机的操作

IBM-PC微型计算机,是美国国际商业机器公司(简称IBM)于1981年开发成功的个人计算机系统。IBM-PC的CPU采用Intel8088,它有99条基本指令,对内采用16位数据总线进行数据操作,对外采用8位数据总线进行数据传送。IBM-PC的CPU的这种结构使其能方便地采用业已广泛使用的8位外围芯片和外部设备,从而较好地解决了对已有8位机成果的继承和向16位机领域过渡的问题。IBM-PC硬件结构合理,性能好,功能强,硬件配置灵活,软件丰富,能较好地满足不同应用领域的要求,目前已广泛应用于科学计算、商业、管理、工业控制、医疗卫生及教育等领域。目前的PC机大多为IBM-PC的兼容机。

一、PC机硬件系统组成

PC机系统的硬件由主机、显示器、键盘、打印机四大部分组成。

(一) 主机

PC机的主机装在机箱内,它由下列几部分组成。

1. 系统板

- (1) 时钟信号发生器。它产生的时钟频率为微机的工作频率,频率为4.77MHz。
- (2) CPU。由Intel8088芯片和其它元件组成。包括控制器和运算器两部分电路。
- (3) ROM。只读存储器。PC机系统板上装有48K的ROM,其中装有基本输入/输出程序、自检程序和磁带BASIC解释程序。
- (4) RAM。随机存储器。容量视配置不同而异,一般为512K或640K。
- (5) 键盘接口。用于连接键盘。
- (6) 扬声器接口。用于连接扬声器。
- (7) 盒式磁带机接口。用于连接盒式磁带机。
- (8) 扩充插槽。用于接插显示器、磁盘驱动器和打印机适配器,以及接插其它功能板。

目前的PC机都有8个扩充插槽。

2. 显示器适配器

是一种用来连接和控制显示器的电路板,分为单色显示器适配器和彩色/图形显示器适配器两种。

3. 磁盘驱动器适配器

用以连接控制磁盘驱动器的电路板,分为软盘驱动器适配器和硬盘驱动器适配器两种。

4. 软盘驱动器

控制软盘进行读/写操作的装置。

(二) 显示器

显示器的作用是用来显示数据、信息和运算结果。

PC机使用的显示器分为单色和彩色两种。单色显示器使用绿色或黄色光体,分辨率为 720×350 个像素,每屏可显示 $25(\text{行}) \times 80(\text{列})$ 个字符,彩色显示器有高分辨率与中分辨率之分,这里只介绍中分辨率。中分辨率为 640×200 个像素,每屏可显示字符 $25(\text{行}) \times 80(\text{列})$ 个。在图形方式下,可显示 $25(\text{行}) \times 40(\text{列})$ 个字符,且有16种底色和16种字符显示色可供选择。

(三) 键盘

键盘是一种输入设备,用来输入数据、字符、编码和控制程序。键盘有多种,但大同小异,其基本打字机键部分是相同的。常见的键盘为84键。键盘上各键位置的排布见图1-1。图中中间部分为普通打字机键,其使用与普通打字机键相同。右边部分叫数字/光标键,左边的两排叫功能键。其中有些键具有特殊的作用,它们是:

←键 退格键。用来清除命令行输入过程中键错的字符。

Tab 键 表格键。按一下右移8个空格。

Ctrl键 控制键。与其它键一起使用,执行一个命令或特殊功能。

Enter键 回车键。光标从本行末移到下一行开始,结束本行输入。

Shift键 升格键。按此键再按中间部分的打字机键,即可输入该键上方的字符。对于英文字母键,若原来为小写字母,则按此键后再按相应的字母键,字母变为大写;若原来字母为大写,则按此键后再按相应的字母键,字母变为小写。

Space键 空格键(中间部分最长的键)。用来在命令与参数之间键入空格。

Caps Lock键 英文字母键大小写切换键。系统启动后英文字母键为小写,按一下此键变为大写,再按一下恢复小写。

Esc键 释放键。用来放弃命令行的内容,另起一行输入命令。

某些键的组合,可以实现不同的控制功能:

Ctrl+Num Lock 暂停系统操作或终止屏幕显示。按下任一个键即可继续操作或显示。

Ctrl+PrtSc/* 系统联机/系统脱机。按一下此两键系统联机,可以使由键盘输入(或Ctrl+P)及屏幕显示的内容同时从打印机输出。再按一下此两键则系统脱机,打印机停止打印。

Ctrl+Scroll Lock/Break 终止正在执行的程序。

Shift+PrtSc/* 把屏幕上当前显示的内容复制到打印机上,也叫做屏幕硬拷贝。

左边的两排功能键,在不同的状态下具有不同的含义。在DOS状态下,F1~F6称为DOS命令行编辑键,用来在DOS提示符状态下编辑操作命令,其功能为:

F1 复制一个字符

F4 删除到指定字符之前的所有字符

F2 复制到指定的字符之前的所有字符

F5 终止当前行并存入暂存器

F3 复制到行末

F6 Ctrl+Z

(注:在上述各组合键中,“+”的含义是:先按住“+”号左边的键不动,接着再按“+”号右边的键,而后一起放开。)

(四) 打印机

1. 9针打印机

FX/80和MX/80打印机面板如图1-2所示。

(1) POWER灯(绿色)。打印机电源指示灯,此灯亮表明打印机已接通电源。电 源

开关在打印机右侧。

(2) READY灯(绿色)。准备就绪指示灯。此灯亮时表明打印机已与主机联机,可接受和打印信息。打印时此灯一闪一闪表示接收了打印信息。

(3) PAPER OUT灯(红色)。打印纸检测指示灯。当打印纸用完时此灯亮,并发出鸣叫声以示报警,同时停机,以便让使用者装上新的打印纸。

(4) ON LINE灯(绿色)及开关。此灯亮时表明打印机已与主机接通,可以开始打印。此灯灭表明打印机与主机脱机。此灯的亮与灭由ON LINE开关控制,若ON LINE灯亮,按一下ON LINE开关则灯灭,再按一下则灯亮。

(5) FF换页开关。在脱机(ON LINE灯灭)状态下,按一下此开关走纸一页。

(6) LF换行开关。在脱机状态下,按一下此开关走纸一行。

2. 24针打印机

M2024打印机面板如图1-3所示。

(1) POWER灯(红色)。电源指示灯。此灯亮表明打印机已接通电源,灯灭表明断开电源。电源开关在打印机右侧。

(2) ALARM灯(红色)。字车在打印过程中受阻时的报警指示灯。

(3) CHECK灯(红色)。缺纸或透明盖未合上时灯亮。

(4) ON LINE灯(绿色)。此灯亮表明打印机与主机已联机,可以开始打印。此灯灭表明打印机与主机脱机。缺纸时或打印字车在打印中受阻时此灯灭。

(5) LF换行开关。在脱机状态下(即ONLINE灯灭时),每按一次此开关,可走纸一行,连续按则连续走纸。

(6) TOF换页开关。在脱机状态下,每按一次此开关,可走纸一页。

(7) PAPER FWD走纸开关。在脱机状态下,每按一次此开关,可走纸1/20英寸。

(8) TEST自检开关。在脱机状态下,按下此开关,打印机即开始自检打印,当再按一下此开关或按ON LINE开关时自检停止。

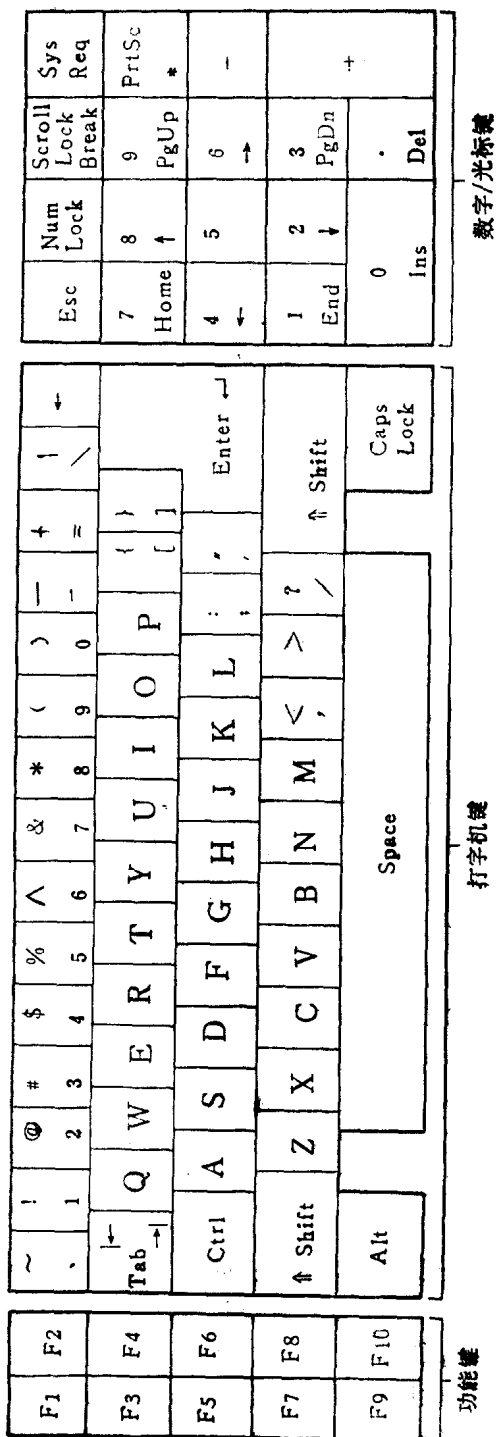


图1-1

打印机键

功能键

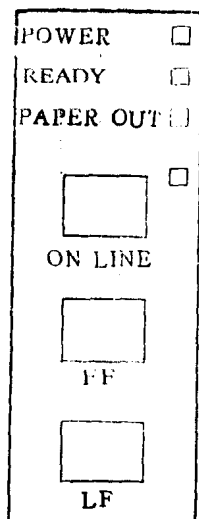


图1-2

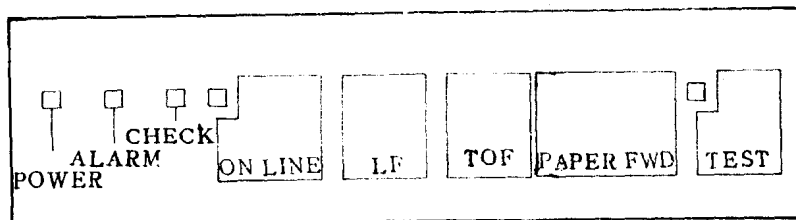


图1-3

二、DOS操作系统

前面介绍了PC机的硬件系统，但只有硬件系统计算机还无法工作，还要为它配置相应的软件，才能充分发挥它的作用。PC机最基本的软件是系统软件DOS。

(一) DOS的意义

DOS是Disk Operating System一词的缩写，叫磁盘操作系统。DOS具有较强的文件管理功能，支持众多的应用软件，支持多种与之相适应的程序设计语言，同时还向使用者提供各种操作命令，为使用者开发软件提供了方便的工具。对于PC机来讲，DOS一般用软盘提供。

(二) DOS中的有关概念

1. 文件与文件名

文件是一些相关信息的集合，可以是语言源程序，可以是目标程序，也可以是数据、文章或其它信息。文件都是记录在磁性介质上的（如磁盘、磁带等）。如果把磁盘比作一个图书馆，则磁盘上面的一个个文件就好比是图书馆中的一本本书，而一本书中的信息是彼此相关的。

文件记录在磁盘上的目的是为了使用。为了区别不同的文件，需要给文件起个名字。文件的名字叫文件名。在计算机中，信息的存储记录都是通过文件名的形式来实现的。

2. 文件的命名

在计算机中，文件名是有一定规则的，在一定的规则前提下，文件名是可以任意确定的。但在同一张磁盘上，每个文件的名称都必须不同，这是因为如果需要存储的文件的名字与盘上已有文件名相同，则后一个文件会冲掉原来文件的内容。

文件名由文件正名和文件类型名（也称文件扩展名）组成。文件正名是一定要有的，类型名则可以选择或省略。PC机的文件名命名法规定：文件正名由1~8个字符组成，类型名由1~3个字符组成，文件正名和文件类型名之间用小圆点“.”隔开。对于PC-DOS 2.10来讲，可以用作文件名的字符有：

(1) 英文字母A~Z (26个。)

(2) 数字0~9 (10个。)

(3) 特殊符号: \$、#、&、@、!、%、(、)、—、{、}、'、"、^、~、/。

空格、>、<、|、\这几个符号不能用作文件名。

3. 文件分类

为了区分不同类型的文件, PC-DOS在文件类型名部分有如下约定:

- .COM 可执行的二进制代码文件
- .EXE 可执行的浮动代码文件
- .SYS 系统文件
- .BAS BASIC语言源程序文件
- .FOR FORTRAN语言源程序文件
- .ASM 汇编语言源程序文件
- .PAS PASCAL语言源程序文件
- .COL COBOL语言源程序文件
- .OBJ 汇编语言或高级语言编译的目标码文件
- .LIB 库文件
- .LST 源程序列表文件
- .BAK 后备文件
- .BAT 批处理文件
- .DBF DBASE数据库文件
- .PRG DBASE程序文件
- .TXT 文本文件
- .DAT 数据文件

4. 文件名的多义替代符

由于文件名在符合规则前提下可以随意命名, 所以文件名中所用的字符和字符的个数都会不一样, 同时, 有的文件有类型名, 有的文件无类型名。因此, 当一个磁盘上的文件名很多时, 要从众多的文件名中去找寻想要寻找的文件, 有时是十分麻烦的。为此, DOS 设置了两个多义替代符, 在检索时用来简化文件名, 从而提高文件检索效率, 它们是:

“?” 代替所在文件名中相应位置上的任一字符, 用来检索有相同的字符长度但相同位置上字符不同的文件名。

“*” 代替所在位置到间隔符“.”之间的一串字符, 用来检索有某一共同特征但字符个数不相同的文件名。

它们的使用如下例所示:

. 表示盘上的所有文件。

*.EXE 表示盘上所有文件正名不同, 但文件类型名相同, 都为.EXE的文件。

FILE?.EXE 表示盘上所有文件正名为5个字符, 前四个字符相同, 都为FILE, 而第五个字符不同, 且类型名都为.EXE的文件。

???.COM 表示盘上所有文件正名字符个数为3, 但字符不同, 类型名都为.COM的文件。

多义替代符的其它使用形式, 使用者可以根据上面所列的形式类推, 举一反三。

5. 文件目录

一个磁盘可存放很多文件, 对于双面双密度360K的软盘, 可存放112个文件, 为了便于管理, DOS把文件名都集中放在每个软盘的特定位置上, 这个特定位置在软盘的0面0道4~8扇区和1面1道1~2扇区, 称为软盘目录区, 上面存放的文件集合形成了文件目录, 简称目录。这个目录中不仅包含文件名, 还包含了文件大小、文件建立或最后修改的日期和时间, 如果使用者想知道盘上有哪些文件, 只要看一下目录就可以了。

6. 内部命令和外部命令

PC-DOS中的操作命令, 有内部命令和外部命令之分。内部命令在DOS装入内存时一起装入, 一旦装入便长驻内存。使用时键入命令字即可运行。外部命令是存放在DOS软盘上的程序, 其扩展名为.COM或.EXE (如DISKCOPY.COM, FORMAT.COM), 使用时键入命令后, 机器首先从软盘上把程序读入内存, 而后再运行。运行完毕不再使用时, 便自动从内存中释放掉, 再次使用时还要重新读入。

7. 盘符

由于PC机有两个或两个以上的磁盘驱动器, 存在当前使用的是哪一个驱动器的问题, 为了区别辨认它们, PC-DOS给磁盘驱动器规定了相应的英文字母代号:

A、B 表示软盘驱动器。

C、D、E、F 表示硬盘驱动器。

盘符由驱动器字母代号后面跟一个冒号组成, 格式为 [<驱动器字母代号>:], 例如: A: 、B: 、C: 、D: 。

三、PC-DOS的启动

(一) 开关机的顺序

开机: 先开外部设备, 后开主机。

关机: 先关主机, 后关外部设备。

(二) PC-DOS的启动方式

1. 关机状态下的启动方式——冷启动

(1) 将PC-DOS软盘插入A驱动器, 关好A驱动器门柄。

(2) 按开机顺序打开机器, 接着屏幕上出现一光标, 而后显示×××KB OK的字样, 表示机器正在运行加电自检中的RAM检查程序, 每次显示的内存容量增加16KB。

(3) RAM检查完毕后, 机器发出一个短促的“嘟”声, 同时A驱动器灯亮, 机器开始读入DOS, 此时可听见驱动器的寻道声。

(4) DOS读入完毕后, 接着屏幕上出现提示:

Current date is 1-01-1980

Enter new date: —

显示内容含义为: 当前的日期是1980年1月1日, 请输入新的日期。此时, 使用者应以“月-日-年”的格式, 输入所需日期, 而后按回车键, 新的日期即记入计算机, 此后使用者编辑修改的文件存盘时, 新的日期会同文件名一起存入磁盘。如果不需输入新的日期, 则按Enter键即可跳过这一步, 计算机中记录的日期仍为原来的日期。

输入完日期后, 屏幕又显示出:

Current time is 0: 01: 31.56

Enter new time: _

显示的内容含义为：当前的时间是0点1分31.56秒，请输入新的时间。此时使用者应以“时：分：秒”的格式输入当前的时间，而后按Enter键，新的时间即输入计算机，且计算机即从刚输入进去的时间开始记时。此后使用者编辑修改的文件存盘时，存盘那一瞬间的时间会同文件名一起存入磁盘。

输入完时间后，屏幕又显示出：

The IBM Personal Computer DOS

Version 2.10 (C) Copyright IBM Corp 1981,1982,1983

A>_

显示内容的含义为：这是IBM个人计算机磁盘操作系统2.10版，IBM公司版权期限1981年，1982年，1983年。“A>”叫DOS状态提示符，“A>”的出现即表明DOS系统已经启动完毕，使用者可以进行操作了。

在输入新日期和时间的操作中，如果输入的日期格式不正确，则按下Enter键后，屏幕会显示出：

Invalid date

Enter new date: _

显示内容的含义为：刚才输入的是无效的日期（Invalid date），等待使用者重新输入正确格式的新日期。输入正确后，跳到下一步。

如果输入的时间格式不正确，则按Enter键后，屏幕会显示：

Invalid time

Enter new time: _

显示内容的含义为：刚才输入的是无效的时间（Invalid time），等待使用者重新输入正确格式的时间。输入正确后，跳到下一步。

2. 开机状态下的启动——热启动

当系统已经加电，如果在使用中遇到死机，或在调试中遇到不能中断程序，或为了摆脱某种困境而要回到DOS状态时，可用这种启动方式。启动步骤是：

（1）将PC-DOS软盘插入A驱动器，关上A驱动器门柄。

（2）先用左手同时按下Ctrl和Alt键不动，而后右手按下Del键，随即一起放开。

（3）紧接着屏幕清屏，光标回到左上角，机器上发出“嘟”一声响，A驱动器亮，读入DOS系统。

（4）以下和冷启动相同。

对于PC/XT机来讲，如果硬盘上存有PC-DOS系统，则不需要将PC-DOS软盘插入A驱动器，而要打开A驱动器门柄。启动时无论是冷启动还是热启动，机器会自动从硬盘上调入DOS系统，并以同样方式提示使用者输入新的日期和新的时间。只是DOS状态提示符不是“A>”而是“C>”。

若插入DOS盘启动时屏幕上始终不出现任何信息，也不出现DOS状态提示符，则表明机器或磁盘出现故障，这时需要请机房管理人员来处理。

新的日期和新的时间输入举例：

Current date is 10-1-1980

Enter new date: 1-18-1990

Current time is 0: 01: 31.56
Enter new time: 7: 50: 00
The IBM Personal Computer DOS
Version 2.10 (C) Copyright IBM Corp 1981,1982,1983
A>_

四、PC-DOS命令的语法格式

PC-DOS命令的一般语法格式是:

<命令字> [盘符][路径][文件名] [参数]

其中: <命令字> 即为命令字符串; [盘符]、[路径] 是文件所在的磁盘或目录; [文件名] 即为前面所讲的文件正名或文件名全名; [参数] 是使用该命令时的控制参数。为了描述PC-DOS中的命令语法格式, 规定几个特殊符号, 其含义如下:

符 号	意 义
< >	尖括号中的内容是必选项
[]	方括号中的内容是可选项
{ }	花括号表示至少要从花括号各项中选择一项
	竖杠表示“或”的意思, 用来分隔诸任选项
.....	省略号表示可以重复该参数和格式任意次数
(CR)	回车

在命令操作中, 命令字母的大小写等效。

五、PC-DOS常用命令功能、格式和使用

1. 选择当前盘命令

命令类型: 内部命令

命令功能: 选定当前使用的驱动器。

命令格式: <盘符>

格式说明: 只要键入相应驱动器的盘符, 按下Enter键即可选定。

使用举例:

A>B; (CR); 由A盘变B盘

B>

B>A; (CR); 由B盘变A盘

A>

C>A; (CR); 对于PC/XT由C盘变A盘

A>

2. 列文件目录命令DIR

命令类型: 内部命令

命令功能: 在屏幕上列出磁盘上的指定文件、部分文件或全部文件(不包括隐含文件)的目录清单, 并同时显示出这些文件的字节数、建立或最后修改的日期和时间等信息。

命令格式: DIR [盘符][文件名] [/P] [/W]

格式说明:

(1) 只键入DIR, 不选择任何可选项, 可列出当前盘上的所有文件。

(2) 盘符。可选项。选择此项可列出指定盘上的文件。

(3) 文件名。可选项。选择此项可显示指定文件。文件名可使用多义替代符。

(4) /P参数。可选项。选择此参数屏幕显示一页文件目录清单, 并暂停滚动, 屏幕底部显示出“Strike a Key when ready……”, 而后按任意一个键, 屏幕继续显示后面的文件目录清单。

(5) /W参数。可选项。选择此参数文件清单在屏幕上以横列方式显示。

(6) 各可选项可以单独选用, 也可以同时选用。

使用举例:

A>DIR ABC.* (CR); 列出A盘上所有文件正名为ABC而扩展名不同的文件名

A>DIR B: /P (CR); 分页显示B盘上的所有文件名

A>DIR B: /W (CR); 横列显示B盘上的所有文件名

3. 清屏命令CLS

命令类型: 内部命令

命令功能: 清除屏幕上的所有字符, DOS提示符和光标回到左上角。

命令格式: CLS

格式说明: 此命令没有选择项, 只要键入命令字后, 按下Enter键即可。

使用举例:

A>CLS (CR)

4. 磁盘和内存状态检查命令CHKDSK

命令类型: 外部命令

命令功能: 检查和分析当前的或指定的磁盘上的目录、文件分配表的情况, 并产生一个磁盘和存储器状态报告显示在屏幕上; 能检查磁盘文件的损坏程度和范围, 如果有可能的话可将其修复。

命令格式: CHKDSK [盘符][文件名] [/F] [/V]

格式说明:

(1) 只键入命令字CHKDSK, 不选择任何可选项, 则该命令只显示当前盘上的下列几项内容:

磁盘总容量

隐含文件个数及占用空间

用户文件个数及占用空间

磁盘中的坏块大小

磁盘上剩余的有效空间数

内存总容量

内存剩余空间大小

(2) 盘符。可选项。若选择此项则检查指定驱动器中磁盘的情况。

(3) 文件名。可选项。若选择此项, 可检查指定文件的好坏和在磁盘上是否邻接。由于增删、修改文件, 一个文件常会被分别存在盘上不连续的扇区上, 使读写文件花费较多的时间, 用格式CHKDSK<盘符><文件名>可以查看。文件名可以使用多义替代符。若要检查整

个磁盘上的文件是否邻接，可用格式CHKDSK *.* 查看。

(4) /F参数。可选项。若选择此参数，可将盘上出错的扇区修复的结果写到磁盘上。CHKDSK命令一旦在磁盘上找到了丢失的盘束，它就问你是否要将这些盘束恢复成一个文件。如果你回答“Y”并且选用了/F参数，则CHKDSK命令就把每一串丢失的数据恢复到一个文件里，被恢复的文件将建立成FILEnnnn.CHK的形式。

(5) /V参数。可选项。若选择此参数，CHKDSK命令将显示当前或指定驱动器磁盘上的所有文件名和它们的路径。

使用举例：

```
A>CHKDSK (CR)
```

```
Volume DOS2.1 created Jan 1,1980 12:50a
```

```
362496 bytes total disk space
```

```
22528 bytes in 3 hidden files
```

```
333824 bytes in 47 user files
```

```
66144 bytes available on disk
```

```
655360 bytes total memory
```

```
630560 bytes free
```

```
A>CHKDSK *.* (CR)
```

```
Volume PCDOS2.1 created 1,1980 12:03a
```

```
362496 bytes total disk space
```

```
53248 bytes in 3 hidden files
```

```
305152 bytes in 25 user files
```

```
4096 bytes available on disk
```

```
655360 bytes total memory
```

```
306416 bytes free
```

```
A: \VDSK.SYS
```

```
Contains 2 non-contiguous blocks.
```

```
A: \DEBUG.COM
```

```
Contains 2 non-contiguous blocks.
```

```
A: \SYS.COM
```

```
Contains 2 non-contiguous blocks.
```

```
A: \DMDRVR.BIN
```

```
Contains 3 non-contiguous blocks.
```

```
A: \FDISK.COM
```

```
Contains 3 non-contiguous blocks.
```

其中“Contains 2 non-contiguous blocks.”表明VDSK.SYS文件分别存在两个不连续的扇区上，其它类同。

如果有一张盘上有2个子目录，分别为HZSC、ZCZZ，使用/V参数则可显示出这些子目录及子目录中的文件名。

```
A>CHKDSK A: *.* /V
Directory A:
```