

微机应用软件系列丛书

学苑出版社

Excel V5.0

指令范例图解

中文Excel V5.0 試算

指令范例图解
(含BCC、中文Windows、環境構建、函數、印表機控制等)

第3波

黄元駿 著

希望

微机应用软件系列丛书

中文 Excel 5.0 指令范例图解

黄元骏

曾春平

杨益强

燕卫华

王冶

黄锡山

付建国

谷丰

著

改编

审校

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内容简介

对于电子表格系统而言,Excel 在计算机上强大的功能,早已扬弃传统纸、笔计算的时代,成为计算机用户十分熟悉的套装软件。多年以来,Excel 套装软件的商用电子表格领域,一直占有广大的市场,并深受用户喜爱。

全书共分十四章,四个附录,内容力求详实明了,其中有关命令部分,全部以范例、图表、并配合说明来阐述,以减少您试误的时间,及清楚的引导用户了解命令的用法,以收到立竿见影的效果。同时,本书还包含了计算机基本概念、窗口基本概念、用户环境及系统构造、中文输入法、及打印机控制等功能,以使您除了了解 Excel 命令功能外,还能学习与 Excel 有关的计算机知识。

欲购本书的用户,请直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮编:100080,电话:2562329。

版权声明

本书繁体字中文版名为《Excel V5.0 中文试算指令范例图解》,由第三波文化事业股份有限公司出版。版权归第三波文化事业股份有限公司所有。本书简体字中文版由第三波文化事业股份有限公司,依出版授权合同约定,授予出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

微机应用软件系列丛书

中文 Excel 5.0 版指令范例图解

著 者:黄元骏
改 编:曾春平 王 治 付建国
杨益强 黄锡山 谷 丰
审 校:燕卫华
责任编辑:陆卫民
出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036
社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷:北京市地矿局印刷厂印刷
开 本:787×1092 1/16
印 张:15.75 字数:373 千字
印 数:1~5000 册
版 次:1994 年 10 月北京第 1 版第 1 次
ISBN7-5077-0974-4/TP·33
本册定价:29.00 元

学苑图书印、装错误可随时退换

目 录

第一章 个人计算机介绍	(1)
1.1 微计算机介绍	(1)
1.1.1 什么是微计算机	(1)
1.1.2 计算机如何工作	(1)
1.2 了解计算机软件	(2)
1.2.1 操作系统	(2)
1.2.2 程序语言	(2)
1.2.3 软件包	(3)
1.3 了解计算机硬件	(3)
1.3.1 基本概念	(3)
1.3.2 存储器	(4)
1.3.3 微处理器、微计算机与 CPU	(5)
1.3.4 输入/输出(I/O)设备	(6)
1.3.5 外部设备(Peripheral Device)	(8)
1.4 数据表示	(8)
1.4.1 BIT 与 BYTE	(8)
1.4.2 ASCII 字符与 EBCDIC 字符	(9)
1.5 文件型态	(9)
1.6 树枝状文件目录结构	(11)
第二章 中文窗口操作系统	(15)
2.1 中文窗口介绍	(15)
2.2 安装中文窗口	(16)
2.3 启动中文窗口	(17)
2.4 安装中文输入	(18)
2.4.1 安装中文输入法	(18)
2.4.2 使用中文输入法	(19)
2.4.3 中文 Windows V3.1 模拟键盘	(20)
第三章 中文 Excel 介绍	(21)
3.1 了解中文 Excel	(21)
3.2 传统表格与电子表格	(21)
3.3 中文 Excel 词汇说明	(21)
3.4 中文 Excel 功能总览	(27)
第四章 安装/启动中文 Excel	(32)
4.1 中文 Excel 所需配置	(32)
4.1.1 软件配置	(32)
4.1.2 硬件配置	(32)

4.2	安装中文 Excel	(32)
4.3	启动中文 Excel	(36)
4.4	工作表画面说明	(36)
4.4.1	菜单栏	(38)
4.4.2	工具栏	(39)
4.4.3	数据编辑行	(42)
4.4.4	状态行	(42)
4.4.5	工作表工作区	(43)
4.4.6	按钮功能	(44)
4.5	键盘按钮功能	(44)
4.6	认识鼠标光标	(45)
4.7	LOTUS 1-2-3 文件转换	(46)
第五章	编辑工作表	(48)
5.1	数据输入	(48)
5.2	编辑工作表	(52)
5.3	数值运算	(53)
5.4	插入行与列	(55)
5.5	存储工作表	(57)
5.6	完成一份工作表	(59)
5.6.1	文件搜索	(59)
5.6.2	输入公式	(60)
5.6.3	复制公式	(63)
5.6.4	SUM 函数	(64)
5.6.5	相对单元引用与绝对单元引用	(66)
5.6.6	存储文件	(69)
5.6.7	退出 Excel	(70)
5.7	习题	(70)
5.8	解答	(72)
第六章	完善工作表	(75)
6.1	修改工作表	(75)
6.1.1	插入行与画线条	(75)
6.1.2	更改字段宽度	(76)
6.1.3	加注标记与数值范围	(79)
6.1.4	加注日期与时间	(80)
6.2	编辑范围名字	(83)
6.2.1	命名范围名字	(83)
6.2.2	范围名字命令	(84)
6.2.3	范围名字公式	(85)
6.2.4	范围名字一览表	(86)

6.3	帮助功能	(87)
6.4	清除单元	(88)
6.5	隐藏工作表字段	(90)
6.6	打印工作表	(91)
6.7	习题	(91)
6.8	解答	(93)
第七章	连结工作簿	(97)
7.1	在工作簿间复制数据	(97)
7.2	连结工作簿文件	(97)
7.3	工作簿文件	(99)
7.4	工作表分级显示	(102)
7.5	设置工作组	(104)
7.6	合并数据运算	(105)
第八章	绘制折线图	(109)
8.1	图表类型	(109)
8.2	绘制折线(LINE)图	(109)
8.3	清除/隐藏图表设置	(114)
8.4	图样及字型设置	(114)
8.5	习题	(116)
8.6	解答	(117)
第九章	绘制柱形图及饼图	(121)
9.1	绘制柱形(BAR)图	(121)
9.2	立体柱形图	(124)
9.3	绘制(PIE)饼图	(126)
9.4	绘制三维饼图	(128)
9.5	习题	(133)
9.6	解答	(135)
第十章	数据结构	(138)
10.1	数据库表结构	(138)
10.2	规划数据库表	(141)
10.2.1	规划列位名字	(141)
10.2.2	更改列宽	(141)
10.2.3	规划字段内容	(143)
10.3	数据库表排序	(144)
10.4	在数据库表中增加记录(行)数据	(146)
10.5	在数据库表中增加字段数据	(148)
10.6	习题	(152)
10.7	解答	(153)

第十一章 数据库查寻与建立数据表	(157)
11.1 数据库查寻方式	(157)
11.2 条件模式查寻	(157)
11.3 筛选模式撷取	(160)
11.4 建立数据表	(166)
11.4.1 建立单向(单变量)数据表	(166)
11.4.2 管理数据库文件	(172)
11.5 习题	(173)
11.6 解答	(175)
第十二章 数据分析	(178)
12.1 为范围公式或数值命名	(178)
12.2 表达式列表	(180)
12.3 方案	(184)
12.4 数据透视表	(187)
第十三章 宏命令应用	(191)
13.1 宏命令介绍	(191)
13.2 宏命令应用一(建立存储宏)	(191)
13.3 宏命令应用二(记录另一个宏)	(194)
13.4 宏命令应用三(设置按钮)	(196)
第十四章 打印机控制	(198)
14.1 打印机安装	(198)
14.2 预览打印	(200)
14.3 设置打印格式	(201)
14.4 打印工作表	(203)
14.5 打印图表	(203)
附录 A 国际区位码表	(204)
附录 B ASCII 字码表	(225)
附录 C 函 数	(229)
附录 D 屏幕菜单	(239)
D.1 “文件 F”菜单	(239)
D.2 “编辑 E”菜单	(240)
D.3 “视窗 V”菜单	(241)
D.4 “插入 I”菜单	(241)
D.5 “格式 O”菜单	(242)
D.6 “工具 T”菜单	(243)
D.7 “数据 D”菜单	(244)
D.8 “窗口 W”菜单	(245)
D.9 “帮助 H”菜单	(245)

第一章 个人计算机介绍

1.1 微计算机介绍

1.1.1 什么是微计算机



微计算机(Microcomputer)就是一般所说的个人计算机(Personal Computer, PC)。其功能之完整,几乎与大型计算机的配置相同,只是 PC 的存储容量较小,因此所能处理的事情有限。个人计算机从 8 位,发展到 16 位,再发展到当前流行的工程型 32 位计算机及 64 位计算机,在速度及功能上直逼超微计算机(Super-Micro Computer),因此 PC 的使用日益广泛。

再加上数学协处理器(Coprocessor)来加快运算速度,因此,导致 AutoCAD 等绘图软件包在 PC 上普遍使用起来。

1.1.2 计算机如何工作

计算机(Computer),就是一种能快速处理复杂运算的电子器材。计算机与计算器(Calculator)的区别,在于,计算机是依据内部所存入的指令程序来运算,而计算器则由外界逐步给予指令来运算。终端则是指把数据传输到远处的计算机上运行。

计算机由三个部分组成;(1)存储器,(2)中央处理单元(Central Processing Unit, CPU), (3)输出输入系统。

其中,存储器是用来存储数据及指令程序。中央处理单元则依照程序予以译码成机器语言后,使计算机能够接受并执行。

存储器分为两部分,(1)为内存,例如随机存取存储器(RAM)及只读存储器(ROM), (2)为外存,例如磁盘(Disk)及磁带(Tape)。

CPU 亦分为两部分,(1)为控制单元,管理总线的流通、译码、指令及数据的存取,(2)为逻辑运算单元,管理运算与逻辑推理的工作。

总线(bus)即是 CPU 和其它设备相连接的电缆。

计算机把磁盘或磁带上的程序语言输入到随机存取存储器(RAM)中,由程序编译器(Compiler)把程序语言翻译成计算机识别的机器语言。

而计算机内的数据都是以电磁信号传递、存储、控制和处理。这些信号不外乎脉波(Pulse)、磁场和开关。其所表示的只是 0 与 1 两种状态,这正是计算机所采用的二进制数(Binary Digits,简称 Bits)。

1.2 了解计算机软件

1.2.1 操作系统

操作系统(Operating System,OS),本身是一套程序,它是连系用户与计算机硬件的桥梁,最常接触到的操作系统有下列几项:

1. 翻译程序(Translator)

程序语言必须通过翻译程序,转换成计算机机器语言(0 与 1 之组合),例如 FORTRAN Compiler, COBOL Compiler 及汇编语言的翻译程序 Assembler 等,都为翻译程序(Translator)。

2. 目标程序(Object Program)。

用户的源程序(称为 Source Program),被翻译成为计算机机器语言 0 与 1 的组合后,称为目标程序(Object Program)。

3. 连接程序(Linkage Editor)

由于各厂家计算机系统不尽相同,所以用户的程序被翻译成目标程序后,还须通过连接程序(Linkage Editor)处理后,整个程序存储到内存中,并设置为可执行文件(*.EXE),计算机才能运行。

4. 装载程序(Loader)

装载程序(Loader)主要的功能,是把在外存中的程序装入到内存中,以备运行。

5. 磁盘操作系统(DOS)

此处所谓磁盘包含软(Floppy)磁盘与硬式(Hard)磁盘。

把操作系统程序存在外存(磁盘)中,就称为磁盘操作系统(Disk Operating System, DOS)。

1.2.2 程序语言

程序语言(Program Language)是人类与计算机沟通的工具,您必须按照程序语言的规则来输入数据,否则计算机会不予执行。

低阶语言——机器语言、汇编语言

计算机是一部机器,人类利用计算机中的脉波起伏、电磁的正反向开关的继续来定出 0 与 1 的符号,再利用 0 与 1 符号的不同组合,定义出有含义的算术运算或逻辑推理等。这种由 0 与 1 组合而成的程序语言,是计算机可以直接接受的,称为计算机机器语言(Machine Language)。例如:

01111110 表示“加”(+))

11111110 表示“减”(-)

您从键盘输入“+”及“-”后,就会转换成二进制的机器语言信号,并以 ASCII 字码存入内存(RAM)中。

用 0 与 1 符号来编写程序最容易被计算机接受,且不需经翻译程序,但对人类实在不易掌握。于是,汇编语言(Assembly Language)应运而生。

汇编语言,是利用英文字缩写来对等机器语言的命令。例如:

ADD 表示“加”(+))

SUB 表示“减”(-)

汇编语言虽然较接近机器语言,但毕竟不是机器语言。因此,需要一翻译式来作转换。

汇编语言 → 翻译程序
ASSEMBLER → 机器语言

高阶语言

人类文明的进步,简单易懂的语言,功不可没。

高阶语言,即为以人类易掌握的文字及陈述来编写的程序。它也需要一个翻译程序来转换成计算机识别的机器语言 0 与 1 符号的组合。

通用的高阶语言有下列数种:

BASIC	适于一般用途
COBOL	适于商业用途
FORTRAN	适于科学及工程用途
PASCAL	适于科学及一般用途
C	适于科学及工程用途
LISP	适于人工智能用途
4GL	适于数据库及一般用途

1.2.3 软件包

软件包的定义为,凡是程序已设置好,并具备相当功能之程序语言,都可称之为软件包。

例如:AutoCAD 绘图软件、3D Studio 3.0 三维动画制作软件或是电子游戏等软件,都可称做软件包。

通常,软件包都局限在某一功能上,例如 AutoCAD 在绘图方面,Excel 在表格计算方面,3D STUDIO 在三维动画制作方面等等。

1.3 了解计算机硬件

1.3.1 基本概念

通常您可将计算机视为由两大部分构成:一为存储单元(Memory),另一为中央处理单元(Central Processing Unit or Computing Unit,简称 CPU)。若就计算机系统而言,则还包括输入单元(Input Unit)及输出单元(Output Unit)。

A. 存储单元仅用以存储数据、指令、处理过程中所得之暂时结果及最终答案。

B. 中央处理单元可分成两部门:一是控制部门(Control Unit),依照您程序中的指令控制取出数据处理。另一是算术单元(Arithmetic Unit),这是履行实际计算的部门。

C. 输入单元仅将您的程序以纸带、磁盘、开关、键盘、磁带等介质,输进计算机的部门。

D. 输出单元仅将数据处理完毕所得之结果以打印纸、磁带、纸带、磁盘等为介质,送出给用户。

1.3.2 存储器

存储器可分为内存与外存。

计算机处理数据的过程是,外存的数据先送至计算机中的内存存放,然后再送到 CPU 的控制部门及计算逻辑部门,再送回内存,最后由输出设备显示结果。

存储器的度量是以字节(byte)为单位。

□ 内存(RAM 与 ROM)

一、RAM(Random Access Memory, 随机存取存储器)

RAM 有下列特性:

- (1)数据可写入也可读出于 RAM。
- (2)电源消失, RAM 内的数据即告消失。

所以, RAM 是一暂存存储器。

由于程序及数据的变化,就必须使用 RAM 来存储程序及数据, RAM 的容量由多个晶片组成,它的存储容量越大,我们可以利用的空间也就越多,功能就会越强。

二、ROM(Read Only Memory, 只读存储器)

ROM 有下列特性:

- (1)ROM 内的数据,只能读出而不能写入。
- (2)电源消失, ROM 内的数据不会消失也不会改变。

所以, ROM 是一永久存储器。

由于系统软件或公共性数据,为多数人所共用,不可以被毁掉,所以必须使用 ROM 来存储它们。ROM 的容量亦由多个晶片组成,存储容量大,可存储的永久性数据也就越多。

□ 外存

一、磁盘(Magnetic Disk)

磁盘的外观

一般 IBM PC 及其兼容机的磁盘驱动器,所用的磁盘片直径是 5 1/4 英寸或 3 1/2 英寸磁盘片。

- (1)防写口:有缺口时,数据可存入软盘内。遮蔽缺口时,数据不允许存入软盘内。
- (2)中心孔:磁盘片定位于磁盘驱动器的旋转轴上。
- (3)指针孔:塑料保护夹的指针孔对应于磁盘片上的小圆孔,以辨认软盘各磁道的起始位置。
- (4)读写槽:磁盘驱动器上的磁头,在此槽中存取软盘上的数据。

□ 磁盘片的保护

磁盘片外表有一层磁性物质的软性取旨(mylor),数据的存取,全靠这一层磁性物质,为

确保软盘的品质,请遵循下列指示:

- (1)不要触摸软盘。
- (2)防止灰埃及细小沙粒损坏软盘。
- (3)不要折曲及重压软盘。
- (4)远离热与磁场。

□ 磁盘片结构

软盘一般有双面,每面可分为 40 或 80 个磁道(Track)。用户只能应用第 1 以后的磁道,0 磁道存放磁盘操作系统(DOS)文件。

每个磁道又可分为 9 或 18 个扇区(Sector),1.44MB 存储容量的软盘设置为 18 扇区,所以:

$$2(\text{面}) \times 80(\text{磁道/面}) \times 18(\text{扇区/磁道}) \times 512(\text{Bytes/扇区}) \\ = 1,474,560 \text{ Bytes 存储容量(简单称 1.44MB, } 1 \text{ KB} = 1024 \text{ Bytes)}$$

对于 360KB 及 1.2MB 的磁盘片而言,其与一面的磁道数及每一个磁道的扇区数,都不相同。

□ 磁盘驱动器

一、软盘驱动器(Floppy Disk Driver, FDD)

PC 最重要的元件之一是磁盘驱动器。通常 16 位计算机主机装有 1 台或 2 台的 5 1/4 英寸软盘驱动器。这些磁盘驱动器可以把数据存入软盘片上,也可以读取软盘上的数据。

软盘驱动器可以是单磁头,也可以是双磁头。单磁头磁盘驱动器可存储单面磁盘片的数据,仅及双磁头磁盘驱动器存储双面磁盘片数据的一半。

存储容量显示 160 KB(8 扇区)到 180 KB(9 扇区),则表示是单面磁盘片。存储容量显示 320 KB(8 扇区)到 360 KB(9 扇区),则表示是双面磁盘片。

二、硬盘驱动器(Hard Disk Driver HDD)

硬盘驱动器又称“温切斯特”磁盘驱动器(Winchester Disk Driver, WDD),其内有一片直径为 5 1/4 英寸或 3 1/2 英寸的硬盘密封在机壳内,灰尘不易侵入。

硬盘驱动器的存储量大、速度快(为软盘驱动器的许多倍),所以普遍的被用来存储或处理量大且复杂的数据。它可以装在计算机主机上,亦可独立安装。存储容量有 80M, 120M, 210M, 420MBytes...等($1\text{M} = 10^6$)。

1.3.3 微处理器、微计算机与 CPU

1. 微处理器

所谓微处理器(Microprocessor),就是以高超的技术,把计算机 CPU 中的计算逻辑部门与控制部门的电子电路浓缩在一个大型集成电路(Large Scale Integrated Circuit)上。

2. 微计算机

把微处理器接上必要的存储设备及输入、输出部门,就是一部微计算机(Microcomputer)。

一般的 8 位、16 位、32 位、64 位之 PC,都是微计算机。

3. CPU

CPU(中央处理单元)就是微处理器。通常微计算机之 CPU 可分为 8 位 CPU、16 位 CPU、32 位及 64 位 CPU 四类。以前的微计算机是 8 位的天下(如 Apple II 计算机),现在是 16 位及 32 位微计算机的天下(如宏基、大众、IBM PC),未来将是 64 位微计算机的世界。常用之 CPU 如下:

(1)8 位 CPU:Rockwell 公司的 6502。Zilog 公司的 Z-80。

(2)16 位 CPU:Intel 公司的 8086、8088、及 80286。Motorola 公司的 68000。Zilog 公司的 Z-8000。

(3)32 位 CPU:Intel 公司 80386 和 80486。

(4)64 位 CPU:Intel 公司的 Pentium 芯片和 DEC 公司的 Alpha 芯片。

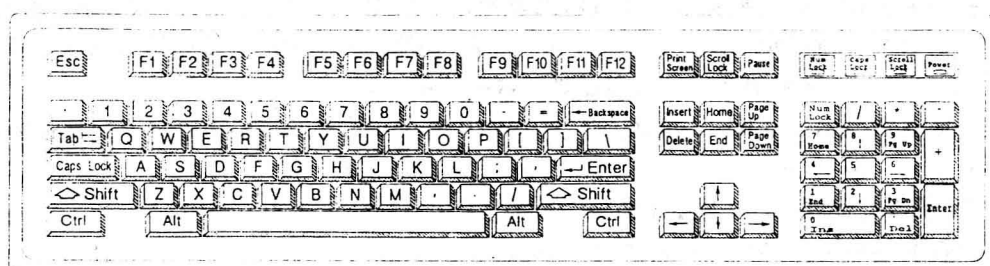
1.3.4 输入/输出(I/O)设备

输入设备(Input Device)

输入设备,即是负责把数据或程序送到计算机的存储器中。例如,PC 的键盘、鼠标、数字化仪及光笔等。

1. 键盘(Keyboard):

通常使用键盘有 84 键、97 键、101 键或其他种类,一般 PC 或 PC-XT(CPU 为 8086 或 8088)者,多使用 84 键或 97 键,PC-AT(CPU 为 80286)或 PC-RT(CPU 为 80386,80486 者)之计算机,使用 97 键或 101 键者居多。



IBMPC 的键盘

2. 鼠标(Mouse):

有机械式及光电式两种。机械式鼠标下有一凸出圆球,当用户在桌面上移动鼠标时,圆球滚动产生相对位置导致磁电感应,产生电子信号给计算机,此时监视器上之十字光标就会跟着移动。光电式鼠标附有一块反射板,当鼠标移动时,光源从鼠标投射至反射板上,产生相对位置导致光电反应,而产生信号给计算机。鼠标身上通常有 3~4 个按钮可下达指令,若欲选择十字光标所在的点或菜单项时,只要按下鼠标上的按钮即可。Logitech Logimouse 分辨率每英寸 200 点(图 1-1)。

3. 数字化仪(Digitizing Tablet):

有按钮式(button cursor)及感应笔式(stylus)两种,使用数字化仪当作输入指向设备时,选取点或选取菜单项的方式与鼠标(mouse)的操作方式类似,不过数字化仪还提供了两种鼠标没有的功能:

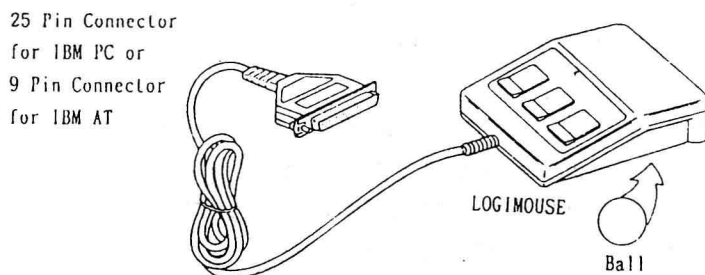


图 1-1 鼠标

(1) 可将图纸上的图形固定在经过校正的数字化仪上,使图纸的图形坐标与数字化仪坐标对齐,便可重复制作图形。

(2) 用户可在数字化仪上保留至多 4 个局域,供经过构建的数字化仪菜单使用。

4. 光笔(Touch Pen):

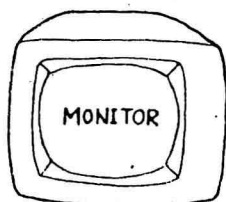
此项输入设备,可直接在屏幕上输入指令,它是以光电感应原理来输入的设备。

5. 扫描仪(Scanner):

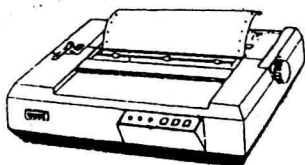
可以把图形或文件数据,以扫描的工作方式,装入(Load into)到计算机中。

输出设备(Output Device)

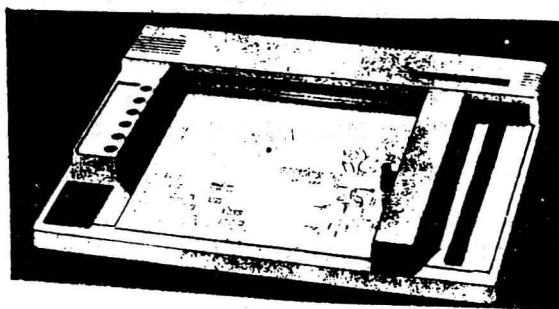
输出设备,即是把计算机存储器中处理过的数据或程序结果,表现出来。例如:PC 的监视器(Monitor)、打印机或绘图仪等。



监视器



打印机



绘图仪

1. 绘图仪(Plotter):

按 PC-AT SPB 10 Pin 连接器,设置为 COM2 及 COM2 on。有单笔绘图仪及多笔绘图仪两种。由于生产绘图仪的厂家很多,在设置绘图仪时,须按照其所指示的方式。

2. 监视器(Monitor):

监视器有单色及彩色之分,例如宏基计算机 MDM-14 英寸单色监视器,可接 MGA 卡或 HMGA 卡,东元电机 CVM-14TE 彩色监视器,可接 VGA 卡。

3. 打印机(Printer):

打印机种类繁多,大致上可分为点阵式打印机(Dot Matrix Printer)及激光打印机(Laser Printer)两种。点阵式打印机最常用有 9 针(pins)及 24 针(Pins)两种,9 Pins 打印机线条较 25Pins 打印机粗,但价格较低。激光打印机打印的数据品质很高,可做排版印刷之用,价格昂贵,速度较慢,但近来打印速度已经越来越快。

4. 热转印机(Hot Copier):

此为热转印式彩色图面复制输出设备,它可以将屏幕显示的彩色图形,以特殊的纸张复制的方式印出,多为 A3 及 A4 两种转印尺寸,一般较不常使用,但美工方面却用得较多。

1.3.5 外部设备(Peripheral Device)

1. 串联/并联卡(Serial/parallel Board,SPB)

串联/并联卡,有 3 个接头;(1)为 9 Pins 接头,外接 9 Pins 鼠标或加一 9 Pins 转 25 Pins 鼠标或数字仪,设置为 COM1。(2)为 10 Pins 接头,加一 10 Pins 转 25 Pins 连接线,可接 25 Pins 绘图仪,设置为 COM2。(3)为 25 Pins 接头,连接打印机。

2. RS-232 接头(Connector):

RS-232 接头,可接 25 Pins 鼠标,数字化仪、10Pin 转 25Pin 绘图仪或打印机。

3. 数学协处理器(Coprocessor)

数学协处理器,可令程序数值运算或图形编辑过程中加快编辑速度,一般常用的有 8087(CPU 为 8086 或 8088)、80287(CPU 为 80286)及 80387(CPU 为 80386)等。另外尚有 CPU 为 80486,其中已包含 80487 的功能。

4. 显示卡(Interface Card):

MGA—— 此为单色显示卡,分辨率 720×348。

HMGA—— 此为高分辨率单色显示卡,分辨率 1024×768,可做标笺、字体及标志设计。

CGA—— 此为彩色显示卡,分辨率太低。

EGA—— 此为加强型彩色显示卡,可接分辨率 640×350 点彩色监视器。

VGA—— 此为视频图形显示卡(Video Graphic Adapter),一般彩色监视器,多接 VGA 卡,分辨率 1024×768。

除了以上五种显示卡外,另外还有 VISA 显示卡及 PCI 显示卡等等。

1.4 数据表示

1.4.1 BIT 与 BYTE

Bit 是 Binary Digit 的缩写,称为位,就是计算机存储数据的基本单位。每一个位可以是 0 或 1,8 位计算机即有 2^8 种不同的 0 与 1 组合,16 位计算机有 2^{16} 种不同的组合,32 位计算机就有 2^{32} 种不同的组合,所以位数(Bit)越多,可处理的数据也就越多。

前面谈过,0 与 1 的表现,是以脉冲的起伏,电磁的正反向,开闭的 ON/OFF 来表示,因

为这些现象,是计算机可以接受的。所以,计算机以二进制(Binary State)来处理数值数据。BYTE 称为“字节”,8 个位(Bits)组合成一字节(BYTE)。

1.4.2 ASCII 字符与 EBCDIC 字符

ASCII 字符与 EBCDIC 字符,是用来辨识一些非数值数据(Non-numeric Data)或称文字数据(Alphanumeric Data)。

文字数据包含数字(0~9),英文字母(A~Z)及一些特殊符号等。

1. ASCII 字符

ASCII(American Standard Code for Information Interchange)字符,是以 7 个 Bits 组合而成。所以,ASCII 可以有 $2^7=128$ 种不同的组合,亦即可用来表示 128 种不同的字符。一般计算机都采用 ASCII 字符。ASCII 字符,详见附录 B。

例如:

0110000 代表 0
0110001 代表 1
1000001 代表 A
1000010 代表 B
0111101 代表 =(等号)

使用 ASCII 字符的方法如下:

- 一手按下 **Alt** 键不放。
- 另一手分开按下十进制的数字。
- 放开 **Alt** 键。

2. EBCDIC 字符

EBCDIC(Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)字符,是以 8 个 Bits 组合而成。通常用在 IBM 计算机上,但 IBM PC 及 5550 计算机采用 ASCII 字符。

例如:“COMPUTER”字符的表示如下。

C→ 1000011	11000011 ←C
O→ 1001111	11010110 ←O
M→ 1001101	11010100 ←M
P→ 1010000	11010111 ←P
U→ 1010101	11100100 ←U
T→ 1010100	11100011 ←T
E→ 1000101	11000101 ←E
R→ 1010010	11011001 ←R
↑	↑
ASCII 字符	EBCDIC 字符

1.5 文件型态

MS-DOS 为美国 Microsoft(MS)公司在微计算机(或称个人计算机)上开发出来的“磁盘操作系统(Disk Operating System,DOS)”。MS-DOS 是一套磁盘操作系统软件程序,MS

—DOS 的功能,是用来指挥中央处理单元(CPU)及管理软/硬盘驱动器系统,所以称为“磁盘操作系统(DOS)”。除此之外,MS-DOS 还管理衔接于计算机上的键盘、监视器及打印机等,以运行您下达的命令。

所谓文件(File),意即,凡是可以存储于诸如磁盘(Disk)等之外存的数据,即可称为一个文件。借助 MS-DOS 的命令(Command),即可对命令的文件,做不同的处理。

MS-DOS 的文件型态,由两个部分组成:

* * * * *

注:

前面 8 个“*”号表示文件名称;

后面 3 个“*”号表示扩展名。

文件名称可由 1~8 个字符组成,而扩展名称可由 1~3 个字符组成,文件名称与扩展名称之间以“逗号”间隔。

文件名称及扩展名称的型态,通常都有其含义,以容易识别其文件所代表的内涵为原则。

表 1.1 扩展名称形式

扩展名称	含义
ASM	汇编语言(Assembly language)程序
BAK	备份文件(Backup—file)
BAS	BASIC 语言(Basic language)程序
BAT	批处理文件(Batch file)
CBL	COBOL 语言(Cobol language)程序
COM	命令文件(Command file)
EXE	可执行文件(Execution file)
FTN	FORTTRAN 语言(Fortran language)程序
LIB	数据库或程序库文件(Library file)
OBJ	编译(Compile)程序后的目标文件(Object file)
PAS	PASCAL 语言(Pascal language)程序
REF	参考文件(Reference file)
SYS	系统文件(System file)
\$ \$ \$	临时文件(Temporary file)

例如,文件型态为:

TEST.EXE

即可能表示,此文件为一个测试(TEXT)可执行文件(EXEcution file),至于文件名称随用户的喜好,可在限制条件下,任意予以有含义或无含义的命名,但是,扩展名称(可省略不写)通常都遵循一定的表达的格式,如表 1.1 所示。