

微机应用

郎奎健 李凤日 编 著
李长胜 罗传文
杨 肃 主 审



哈尔滨工程大学出版社

哈尔滨工程大学出版社
PDG

426245

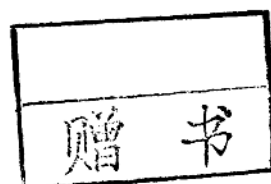
微机应用

郎奎建 李凤日 编 著
李长胜 罗传文

杨 肃 主 审



00426245



哈尔滨工程大学出版社

(黑)新登字第 9 号

内 容 简 介

本书是为高等林业院校林学系各专业开设的林业计算机应用课程编写的。按照教学大纲的要求,读者必须学完数理统计、BASICA 语言和林业基础课程。学时大约为 70 学时。本书也可供林业科研和生产部门技术人员阅读参考。其中带 * 者可作为研究生教学内容。

本书共 14 章,其中第 1—4 章介绍微机基础知识,后 10 章介绍林学中单因变量回归、森林计测、分布检验、方差分析、聚类分析、主成分分析、一元线性模型、种群年龄结构模型(Leslie 矩阵)程序等,而且,全书所涉及的程序均用实例通过,已装入磁盘。

本书的绪论、第 12、14 章及上机实习指导由郎奎建编写,第 1、2、5、6 章由李凤日编写,第 3、4、7、8 由李长胜编写,第 9、10、11、13 章由罗传文编写,全书由杨肃主审。

责任编辑:罗东明

封面设计:郎奎建

微 机 应 用

郎奎建 李凤日 编著
李长胜 罗传文

哈尔滨工程大学出版社出版发行

黑龙江省文联印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 开本 20.50 印张 39 千字

1995 年 9 月 第 1 版 1995 年 9 月 第 1 次印刷

印数:1—1000 册

ISBN 7-81007-599-3

IP·34 定价:18.80 元

绪 论

自从计算机问世以来,特别是微型计算机 IBM PC 机问世以来,由于它的高速运算和巨大的存储能力,使它象“魔术”般屹立在世界科学之林。

所谓计算机软件是一组由一群编程人员编写的指令清单,它们指示计算机中集成电路如何动作。一个象 lotus 1-2-3 那样普通的电子报表程序也需要花上几十个工作人员一年的努力,其程序长度是足够填满一本厚电话簿。美国 1991 年的电话程控系统就是由 200 万行高级计算机程序构成,在计算机软件发展史上,美国 Microsoft 公司是软件巨头,它控制和导向世界绝大多数国家的软件生产。

尽管计算机软件控制和帮助从飞机起飞以至全世界金融系统中的每样东西,但它的失误也是很厉害的。海湾战争结束后,美国陆军视察人员发现一项软件“失常”,是导致一套“爱国者”导弹的雷达系统失误的根源。由于使雷达启动晚 1/3 秒,导致“爱国者”放过 1 枚伊拉克“飞毛腿”导弹,致使 28 名士兵丧生和 97 人受伤。又如前述电话程控系统软件中的 3 行软件差错,导致美国华盛顿地区 1 千万门电话瘫痪,这些事故表明,软件生产必须科学化、系统控制化。来自卡内基·梅隆大学的软件工程研究所,采用称之 CMU 方式,即统计测量方式,模拟各种可能的数据测试软件的可靠性,并揭露其隐含的“失常”。一个优秀软件要允许“瞎子”去输入数据而不致于失常。

随着计算机系统软件的开发,计算机在专业领域的应用日益扩大,开发最早的专业计算机是银行计算机,在 1987 年德国就开有这种专业。这是由于银行业务自身特点,特别是它在金融界的作用,使得银行计算机无论在广度和深度方面均处于领先地位。显然专业计算机要求编程人员必须具有良好的专业素质和精湛的编程能力。上述二者缺一不可,我们不可能设想连成本会计都不懂的人可以编制它的应用程序。与银行计算机软件同时起步,或更早起步是科学计算软件包,可达 40~50 张 360K 磁盘。

林业计算机正是在上述条件下,特别是林学学科自身发展而起来的。它和许多生物学科一样,与数理统计结下不解之缘。广泛应用于森林经理、森林计测、森林遥感、森林病虫害、森林生态、森林造林、森林土壤等学科。它应用的深度与该学科在数学理论,特别对于数理统计依赖程度分不开的。除此之外,林业计算机正步银行计算机之后尘,向自己专业领域的深度和广度进军、形成各种各样专业化的软件模块和软件包,包括有森林生长模拟、森林动态监测、森林遥感图象处理等,特别是森林经理软件生成系统 MAKER 和 1991 年由中国林科院成功开发林业地理信息系统 PCGIS,标志林业计算机已由初始的专业技术模拟,发展到较高层次的软件系统。

根据中国林学会林业计算机应用分会 1995 年制定的规划纲要,拟在下述应用领域开展工作:

1. 林业企业事业的 MIS 开发工具
2. 计算机网络系统的开发应用

3. 多媒体技术在信息工程中的应用
4. 人工智能、专家系统和决策支持系统
5. 地理信息系统(GIS)
6. 林业信息工程与国家“三金”工程接轨
7. CMIS 在森林工业中的应用

所谓林业计算机应用是为实现可持续林业和林业现代化为目标的,在林业科学研究和林业生产中开发的科学计算程序和林业专业软件包的软件工程的总称。本书根据教学大纲的要求,以微型计算机为对象,由浅入深地介绍微机的基础知识,单因变量回归,森林计测,分布检验,聚类分析和一元线性模型等,目前在林学界广为使用的程序。由于篇幅所限,不含林业专用软件包。

本书的培养目标是培养林业专业和计算机软件相结合的专门人才。要求读者掌握:

1. 微型计算机的基本操作功能,包括 DOS 系统和数据库管理系统等。
2. 林业专用程序的编制原理,框架和程序结构和基本编程技巧。
3. 具有独立开发小型林业专用程序能力。

著名计算机科学家 D· 格里斯有一句名言:“一个人只有学会有效地编制小程序,才能编成大程序”。本书所介绍的林业应用基本程序,相信有助于提高读者独立编制林业应用程序的能力,为今后编制更大的应用程序甚至软件包打下良好的基础。

编 者

1995 年 6 月

目 录

第一章 微型计算机概念	(1)
第一节 微机硬件系统构成	(1)
第二节 微机硬件系统的基本性能指标	(3)
第三节 微机的日常维护知识	(7)
第二章 磁盘操作系统	(17)
第一节 磁盘操作系统(DOS)概念	(17)
第二节 磁盘和磁盘文件	(19)
第三节 系统配置文件 CONFIG. SYS	(23)
第四节 DOS 内部命令	(27)
第五节 DOS 外部命令	(31)
第六节 批处理文件	(35)
第七节 MS-DOS 6.0 简介	(37)
第三章 BASICA 的数据文件与屏幕绘图	(46)
第一节 2.13H 汉字系统装配	(46)
第二节 BASICA 常用命令与基本函数	(47)
第三节 BASICA 常用语句	(49)
第四节 数据文件的编辑	(51)
第五节 屏幕绘图	(58)
第四章 汉字 FOXBASE	(67)
第一节 基本性能和配置	(67)
第二节 文件类型	(73)
第三节 数据库的建立	(75)
第四节 数据库的编辑	(80)
第五节 汉字 FOXBASE 与 BASIC 数据共享	(84)
第六节 汉字 FOXBASE 的命令文件	(87)
第五章 统计资料的特征数	(90)
第一节 统计数据表示法	(90)
第二节 样本数据的基本统计量	(91)
第三节 统计数据中心化与标准化	(94)
第四节 距离系数	(96)
第五节 相似系数	(101)
第六节 统计直方图	(103)
第七节 任意 $Y=f(X)$ 曲线图	(104)
第六章 林学中的一元回归	(109)
第一节 一元线性回归	(109)

第二节 一元材积表	(111)
第三节 苏码克曲线回归	(113)
第四节 对偶回归	(115)
第五节 非线性回归模型	(120)
第七章 基本的森林计测程序	(130)
第一节 任意封闭多边形的面积计算程序	(130)
第二节 标准木法	(131)
第三节 树干解析	(132)
第四节 样地材积计算	(138)
第五节 用材积差法计算林分蓄积生长量	(141)
第八章 统计数据分布与种群结构检验	(145)
第一节 统计数据的正态分布检验	(145)
第二节 林分直径结构的韦布分布检验	(151)
第三节 种群结构泊松分布检验	(159)
第四节 种群结构奈曼 A 型分布检验	(163)
第五节 种群结构负二项分布检验 *	(168)
第九章 生物的聚类分析	(173)
第一节 系统聚类方法	(173)
第二节 有序样本分类 *	(180)
第三节 模糊聚类方法 *	(185)
第十章 方差分析	(191)
第一节 两总体平均假设检查—t 检验	(191)
第二节 单因素方差分析	(195)
第三节 单因素多重比较	(201)
第四节 双因素方差分析 I 型	(205)
第十一章 多元线性回归与主成分分析	(214)
第一节 多元线性回归	(214)
第二节 主成分分析法	(219)
第十二章 动物种群的抽样估计	(230)
第一节 用刀切法估计生物种数	(230)
第二节 用自助法估计生物种数	(235)
第三节 生物多样性指标	(239)
第十三章 数学生物经济分析	(243)
第一节 无信息与有信息的贝叶斯决策 *	(243)
第二节 投入产出分析	(248)
第三节 种群年龄结构模型	(256)
第十四章 一元线性模型与广义方差分析程序	(265)
第一节 一元线性模型的数学原理	(265)

第二节 一元线性模型的应用:无交互作用	(275)
第三节 一元线性模型的应用:有交互作用	(283)
第四节 广义方差分析程序	(291)
附录一:上机实习指导	(306)
实习一 磁盘操作系统的启动与应用	(306)
实习二 2.13H 操作及汉字字处理(中文 WordStar)	(309)
实习三 FOXBASE 数据库文件的编辑	(314)
实习四 使用 PC Basic 的基本过程	(315)
实习五 一元材积表的编制	(316)
实习六 树干解析	(318)
参考文献	(320)

第一章 微型计算机概念

作为使用微型计算机的用户,对微机的原理和系统结构不必了解太深,只要掌握用好微机的必要知识就可以了。为使读者在日常工作中能较好地操作微机,本章从实用角度出发,简单地介绍一些有关微机的硬件基础知识及日常维护常识。

第一节 微机硬件系统构成

一、微机系统的构成

虽然微机系统的构成非常复杂,但从整体上可分为硬件系统、软件系统两大部分。硬件系统是那些看得见的部件的总和,软件系统则是包括计算机正常使用所必需的各种程序和数据,两者缺一不可。没有软件支持,再好的硬件配置也是毫无价值的;没有硬件,软件再好也没有用武之地,只有两者互相配合,才能发挥作用。

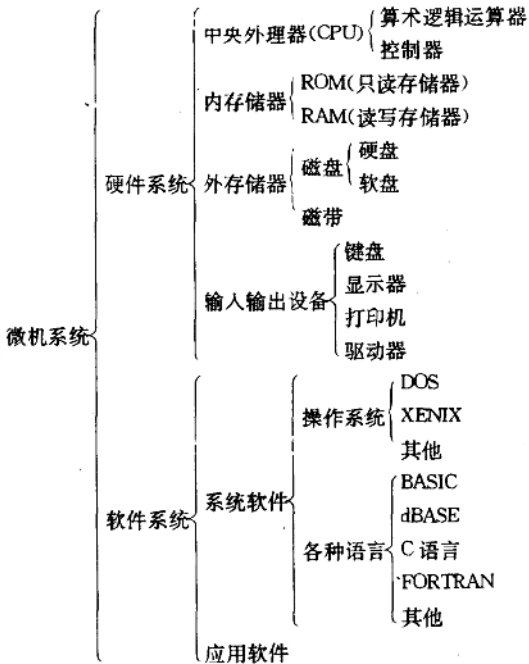


图 1-1 微机系统组成

二、计算机的数据表示方法

我们知道,计算机中的数据 and 指令都是用二进制数表示的,各种数据制(如:十进制、八进制等)都是按人们的习惯自然形成的,而二进制数则是根据计算机内部器件的特性(电子元器件的物理状态)决定的。除十进制、二进制和八进制之外,计算机还采用16进制来表示。二进制数与其他数制之间的转换以及计算机中数值的表示方法(符号位表示法、补码表示法、定点数、浮点数等)在很多计算机参考资料中均有介绍,这里只强调说明计算机通用的代码 ASCII 码。

由于机器内部所有数据均采用二进制表示,但通过输入设备(键盘等)和输出设备(显示器、打印机等)输出的内容都是各种各样的,包括字母、数字、功能符号、汉字等。当某个符号输入主机时必须先转换为一个二进制,处理后输出时系统又将其还原为我们熟悉的符号,这个符号所对应的二进制就称为该符号的代码。ASCII 码便是目前通用的机器内部代码系统。它规定每个符号由7位二进制数表示,共计128种符号($2^7=128$),称基本 ASCII 码。通常用一个字节(8位)表示,高位置1即 ASCII 码值大于128则称为扩展 ASCII 码,用于表示各国文字或特殊符号,最多达256个(二进制8位, $2^8=256$ 或16进制2位, $16^2=256$)。用二个字节表示的汉字内码则是其中一类,汉字内码最多可达65536(2^{16})个。

现特别说明一下表示存储器容量的单位及换算公式:

1个二进制=1位

8位二进制=1字节

1024字节=1K字节

1024K字节=1M字节

三、微机基本配置

目前投入市场上的各种微型计算机型号越来越多,而且档次、价格也各不相同。作为微机用户无论选用何种机型,它的基本配置都大致相同,主要包括以下几个部分:

1. 主机,包括硬盘、软盘等;
2. 键盘;
3. 显示器;
4. 打印机

微型计算机最小的硬件配置只算前三部分。因此,我们所说微机价格主要也指前三种。这种最小配置又能使用系统内部固化了的 BASIC 语言,一般适合于教学或简单的数据处理以及控制等方面的应用。为了扩大微机的应用范围,它的存贮容量和输入输出功能,以至它的运算处理能力等都需要作进一步的扩充。目前市场上流行的高档次微机(386以上机型),已在存贮器容量,外存贮器及运算处理能力(如协处理器)作了足够的扩充,用户只需根据需要增加一些输入输出设备(如:绘图仪、打印机、图形数字化仪、图形显示器等)即可。

用户买到微机一般已由厂家设置完毕,用户只需简单装配和调试即可使用。装配方法是安装三条信号线和二条(或三条电源线):

三条信号线指:



二条或三条电源线:



由于上述插头和插座均一一匹配,用户不会插错,但装配时不能带电作业。

四、微机启动和使用注意事项

1. 微机启动:

- (1) 打开稳压电源,等 1~3 分钟,电压稳至 220V;
- (2) 打开外设:显示器,打印机;
- (3) 开主机,此时计算机进行自检,当计算机一切正常时,最终出现现象“>”的 DOS 提示符,等待用户输入指令。

2. 使用注意事项:

- (1) 电源电压一定要在 210~220V 之间;
- (2) 一切外部操作均应断电;
- (3) 关机后(包括断电)不能立即开机,等一至二分钟。开机的顺序是:电源→打印机→显示器→主机,关机的顺序是:主机→显示器→打印机→电源;
- (4) 软盘驱动工作时(红灯亮),不能插取软盘;
- (5) 打印机工作时,有能手动走纸;
- (6) 微机激动时,应锁硬盘,如 DOS3.30 的 SHCOTDOWN 命令或 BYE 以及 PCTOOLS 的 PARKDISK 等。但是,386 以上机型具有自动锁硬盘的功能。

3. 微机的特点

- (1) 价格低、产量大;
- (2) 体积小、功耗低;
- (3) 可靠性高:微机采用大规模集成电路技术,从而使微机组件数大为减少,同时显著地提高了微机的可靠性;
- (4) 通用性好,存活性强;构成微机的基本部件均标准化;
- (5) 结构简单,使用方便。

第二节 微机硬件系统的基本性能指标

一、主机

各种微机主机板上都由以下几部分组成:

1. 中央处理器(CPU)

它是微机的控制中心,本身由控制器、运算器、寄存器等部件组成,用以完成向计算机发送的各种指令。近几年来CPU型号不断更新,各项指标越来越高,特别体现在处理速度上。目前市场上微机的CPU型号有:

PC-XT	8088	主频 4.77MHz、8MHz、12MHz
PC-AT	80286	主频 8MHz、12MHz、16MHz
PC 386	80386	主频 16MHz、20MHz、25MHz、33MHz
PC 486	80486	主频 66MHz、150MHz

2. 内存存储器(内存)

内存存储器是由大规模集成电路存储器芯片组成,用于存储微机运行中的各种数据(如存放运行的程序、原始数据、运算结果等),它有着容量大、存取速度快等特点。通常内存存储器分为ROM(只读存储器)和RAM(读写存储器)两大类,其中:

ROM——用于固化一些系统程序(始终不改变的程序),各种微机ROM中所固化的程序不尽相同,如BASIC解释程序、磁带机操作系统、磁盘引导程序、开机自检程序等等,不同微机ROM大小通常在40K~128K之间。

RAM——开机前内容为空,RAM中没有任何数据信息,开机后由操作系统对其进行分配管理,不同机型配置的RAM存储器大小不等,从256K、512K、640K、1M、2M、4M、8M...不等,通常一部分RAM设计在主机板上,也可通过I/O扩展槽和各种外设接口(8088CPU的I/O槽口是16位的,80286以上CPU的I/O槽口通常为32位)。通常微机主机板上均留有8个扩展槽,以使用户根据需要进行扩充,但购买微机时,有些扩展槽口已被必备的外设所占用,如:为连接显示器、打印机、软盘驱动器以及硬盘系统等,主机与这此外部设备之间均需要通过I/O扩展槽来连接(相应的控制卡要插入I/O槽口中,当然也有个别微机将某些控制卡与主机板做成一体)。尽管如此,用户微机上至少还有3~4个I/O扩展槽未使用,这些扩展槽对用户今后的扩容或使用某些系统软件和专用软件非常有用,例如扩展内存、连接专用设备、网卡,尤其是当今很多优秀软件为防止解密都带一块加密卡(如各种排版软件、操作系统等),购买后必须将卡插入I/O扩展槽,所以I/O槽口越发显得重要了。

(4)主机板上还有把上述硬件组成部分连接在一起的总线结构和一些控制电路,用户知道便可,如要进一步了解,可参阅相关技术手册。

(5)关于微机电源

通常用户只须了解它的输出功率是多少。配接的外部设备越多,电源功率输出理应越大。但目前有些老机器的电源输出功率仅为130W以下,对今后扩充不便,如需扩充时电源也需更换,现在销售的微机电源功率通常在200W以上,比较合适。

二、键盘

目前市场上微机所配键盘大致可分为基本键盘(83键)、通用扩展键盘(101/102键)、专用键盘几类,各种微机支持哪种键盘也不是统一的,要视具体情况而论,用户了解即可。目前新型微机(除便携式微机外)大多采用101/102键盘。键盘是通过键盘连线插入主板上的键盘接口与主机相连接的。

一般包括:

1. 字母键;2. 数字键;3. 运算键(+、-、*、./等);4. 功能键,如 F₁、F₂……;5. 光标键;6. 插入键(Ins);7. 删除键(Del);8. 执行键(Enter);9. 第2功能键(Shift);10. 控制键(Ctrl);11. 其它键及组合键。

三、显示器

显示器是微机必不可少的外部设备之一,用于显示输出各种数据,它的内部原理与电视机基本相同,常用显示器的类型如下:

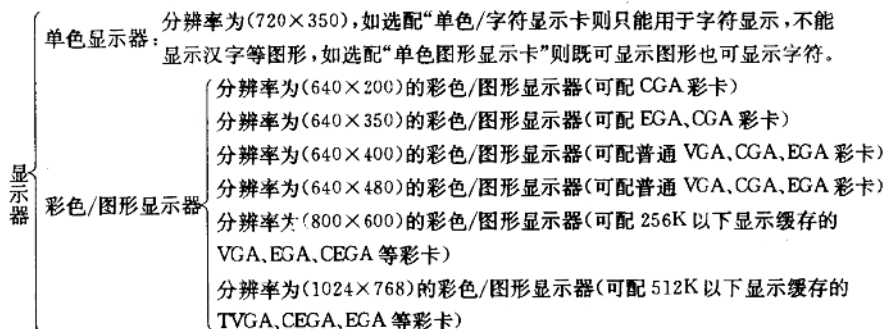


图 1-2 显示器分类

显示器与主机的连接是通过将显示器接口卡插入主机板上的某个扩展槽内,并用显示器连线将显示器与接口连接起来便可。从上图可以看到目前市场上显示器的种类已有很多种,每种显示器可配接的显示器接口卡也不是唯一的,所以用户选择微机的显示器时,应连同显示接口卡一起考虑。如:用户在选择微机显示器时,首先要了解它的物理分辨率是多少?(即分辨率是多少×多少的),同时应明确所配显示接口卡是什么类型,例如要选择 800×600 显示器,所配显示卡可以是 EGA、VGA、CEGA 显示卡,当然可能存在大材小用之嫌。同时应注意,并不是什么机型都能任意选配显示器,如普通 PC/XT 机就不能有 VGA、COLOR400、CEGA 显示卡,而只能用 CGA、EGA、单显等显示卡。286 以上微机基本上各种显示器都能配接。

如何识别显示器分辨率可参考显示器手册、用专用软件测试或询问经销商。

四、软盘驱动器

和录音机上使用磁带一样,软盘只有插入软盘驱动器中才能工作,软盘驱动器工作原理这里不作介绍,我们只要知道它是微机存取软盘中数据的必需设备即可。软盘驱动器与主机的连接是通过将软盘驱动卡插入主机板中的某个扩展槽中,并用驱动卡专用连线将软盘驱动器与驱动卡连接在一起。

目前微机所配通用软盘驱动器大致有下列几种:

- (1)360KB—5.25"薄型(或全高)普通驱动器,适用于 360KB 软盘。
- (2)1.2MB—5.25"薄型高密驱动器,适用于 1.2MB 软盘。
- (3)1.44MB—3.25"薄型软盘驱动器,适用于 1.44MB 软盘。

关于软盘驱动器,有一点要注意,那就是驱动器的类型不要弄混了。3.25"与5.25"软盘驱动器不会混,而5.25"-1.2M软盘驱动器与5.25"-360K软盘驱动器表面上看一样,在分不清的情况下存取数据可能造成数据丢失。在此向读者作些解释:1.2MB格式化的软盘只能在1.2MB高密驱动器上进行读写,插入360KB普通驱动器中无效;360KB软盘当然要在360KB普通驱动器上读写,也可在1.2MB高密软盘驱动器中进行读操作,但不能进行写操作,否则在360KB普通驱动器上将不能正确读出数据。

不同微机所配软盘驱动器类型与个数不尽相同,通常如配置双软盘驱动器(1.2MB、360K各一)的情况下,一般将A驱动器设置为1.2MB驱动器设为360K,当然也可由用户自己设定。另外也可通过系统置将1.2MB高密软盘驱动器设置为360K当普通驱动器使用。

软盘驱动器也和录音机一样由于使用过程中不密封,磁头易染脏物,也由于磁头长时间反复进行读写磁粉粘于磁头,可能会造成写入磁盘中的磁信号减弱,甚至会出现磁盘读写时出错等不应有的错误,为此用户应定期用高质量的清洗盘来清洗磁头,以确保正常使用。

五、硬盘驱动器

软盘虽具有使用携带方便等特点,但其存储容量小、读写速度慢,对大量数据的存储就显得力不从心。硬盘便具有解决以上问题的全部特点。它有着软盘所不可比拟的优势,所以成为微机的主要配置之一,怎样选配硬盘、维护硬盘,怎样充分发挥其优势等一些问题的越发显得重要了,在这里,我们对硬盘的简单知识及使用硬盘的基本常识向用户作一介绍。

1. 硬盘是外存储器的一种,它是由硬盘驱动器和硬盘驱动器接口卡组成,整个盘体为防尘而密封的,稳定耐用,与主机的连接是通过将硬盘驱动器接口卡插入主机扩展槽内,并用硬盘驱动器专用连线与硬盘驱动器接口卡相连接而成。

2. 硬盘通常从体积中分为3.25"盘与5.25"盘两种。

3. 硬盘的存储容量有10MB、20MB、30MB、40MB、……可达几百兆字节。

4. 硬盘读写速度快(要比软盘读写快得多),通常用寻道时间来表示,硬盘本身相比也有快慢之分,寻道时间小于28毫秒的常称作记速硬盘。

5. 前期生产的硬盘不具备关机自动锁定磁头功能,必须关机前靠运行专用程序来锁定磁头(一般DOS系统盘上都配有此程序),此点用户必须注意,否则未锁定磁头就搬运机器会造成严重后果,轻则使硬盘出现坏块,重则损坏整个磁盘,而近期生产的硬盘一般都带有关机自动锁定磁头功能。

6. 目前微机上采用的各种硬盘大多为国外各个厂家所生产。各硬盘生产厂家所生产的硬盘牌子不同,同一厂家生产的硬盘又分各种型号,每种型号都具有自己特定的物理指标(注:硬盘的几项基本物理指标是盘体内有多少磁头、有多少柱面、每柱面上划分多少扇区等等),所以我们如果打开机箱盖去观察硬盘,通常会看到硬盘表面上标有硬盘的生产厂家、产品型号、和各项物理指标,硬盘出厂后若要正常使用必须先要对硬盘进行三步基本操作,即一步对硬盘进行低级格式化,第二步对硬盘进行分区,第三步对硬盘进

行高级格式化。这一点与软盘不同,软盘只需进行高级格式化便可使用(请注意:软盘进行格式化与硬盘第三步高级格式化虽然均使用 FORMAT 命令但内部实质有所不同)。通常用户在购置微机时所配硬盘已由经销商事先完成了此项工作(包括:低级格式化、硬盘分区、普通格式化 FORMAT)。

六、打印机

打印机是微机常采用的基本输出设备之一,它与主机的连接是通过并行打印机接口卡插入主机板上的某扩展槽内,并用打印机专用连线将打印机与并行打印机接口卡相连接而成。打印机的种类很多种,有针式打印机、激光打印机、喷墨打印机等,但由于性能价格等原因,用户大多采用的是针式打印机,特别是 24 针打印机倍受用户青睐。24 针打印机型号很多种,如:M2024、M1724、TH3070、AR3240、LQ 系列等,型号不下几十种,选择打印机还配有各种点阵汉字字库,不用汉字打印驱动程序也能高速打印汉字,如 AR3240、LQ1600K 等,当然,根据工作需要还可选配更高级的打印机,如激光打印机、喷墨打印机等,它们亦可做为微型计算机的外部设备使用。

七、异步通信接口卡

上面介绍了微机的各种常用外部设备,同时也说明了外部设备与主机之间是通过相应的控制接口卡连接而成的,异步通信接口卡也是一样,它是为微机与远程电子设备进行通信时所必需的接口卡。它插在主机板的扩展槽内,通过其后边的插座插入电缆插头,电缆的另一头可接到调制解调器(MODEM)或其它接串口的设备,该卡的作用是提供一个标准的 RS-232C 接口,通信时它将总线内部的并行数据转换成串行数据传送,再通过调制解调器将数字信号转换为音频模拟信号,从而可并入市话或长话网发送到远方,以实现微机的远程通信。

第三节 微机的日常维护知识

任何一台微机在使用过程中会出现这样和那样的问题,使得微机不能正常工作,特别是在病毒传染的今天,绝大多数问题是病毒或使用者操作不当造成,但机器并无损坏,只需用软件维护就可解决。

一、微机的病毒检测

随着微机病毒的流行,各国相继出现了许多清除病毒软件和防病毒卡,以便对已感染病毒的微机系统和程序文件进行检测和预防。各种防治病毒软件(或卡),随着新病毒的不断出现,其版本也不断升级。现介绍二种国内外常用的病毒检测软件。

1. 公安部病毒检测盘——KILL 软件

我国公安部自 1991 年以来,每年推出新版本的病毒检测盘 KILL,可清除国内外常见病毒。如,1993 年 12 月推出的 V68.03 版本可以清除 90 多种常见病毒,象 DIR-11,Genp(b),Azusa,Dabi 等。

(1)概述

计算机病毒清除工具 KILL 系根据已知的各种微机病毒结构和工作机理而设计的专用程序,主要用于清除病毒,对已感染病毒的系统和程序文件进行检测和可靠的恢复。

KILL 的开发是建立在对病毒详细剖析的基础上。KILL 的知识库存有每一种病毒的具体结构和突出特征,因此可以准确地指出所感染病毒的名称及其位置,对已感染的系统和文件进行可靠的恢复。当用户系统或文件被病毒感染后,由于没有备份而不能放弃时,使用 KILL 是用户的最佳选择。

KILL 可以处理目前在国内已经出现的各类病毒,特别是各类国产病毒及其变种。

考虑到广大普通微机操作人员的技术水平,KILL 在设计上尽可能减少对用户的使用要求,对各种复杂情况的判定和处理均由 KILL 自动完成,并在屏幕上给出清晰明了的说明,不需用户对病毒有任何了解。任何人均可于几分钟内学会使用。

KILL 具有良好的软硬件兼容性,可在各种兼容机上运行。

KILL 目前只限在 DOS 环境下使用。

(2)使用说明

KILL 必须在干净无毒的系统环境下才能可靠运行。因此,用户在使用本软件前,必须用 2.0 以上任意版本的干净无毒 DOS 盘启动系统。为使用方便,用户可选择适合自己的任意版本 DOS,用 SYS 命令将引导传入 KILL 盘中,以后每次使用 KILL 时可先用 KILL 盘启动系统,然后运行 KILL。

注意:对 KILL 盘的任何写操作,都必须在无毒环境下进行。最好不要将无关文件拷入 KILL 盘中。拷贝完毕贴封写保护。

系统启动后,将本盘插入 A 或 B 软盘驱动器,输入命令:KILL[驱动器号][路径名][文件名]

方括号中各项内容可根据用户要处理的盘号、路径及文件名填入,可以只输入盘号,KILL 则对指定盘进行处理。可以填入盘号和路径,此时只处理指定的路径。也可输入文件名,KILL 只对这个文件进行处理。

例 1-1:

KILL C:或 A:或 B:

KILL C:\DOS

KILL C:\TC\LIB

KILL C:\XSDOS\WPS.EXE

若用户只输入文件名,则默认当前驱器和当前目录。

例 1-2:

KILL FILENAME.EXE

若只输入:KILL 则对整个当前盘进行处理。

KILL 开始运行时若显示提示: FIND VIRUS IN MEMORY , REBOOT SYSTEM 则说明系统已被病毒感染,可用本盘或其它干净 DOS 盘重新启动一次。

软件运行后,主屏幕上会有 6 个可选项,可使用功能键←和→进行选择。

SCAN 项: KILL 只检查病毒是否存在,若发现病毒,屏幕会显示被感染的文件名及病

毒种类,不做任何处理。

CLEAN 项: KILL 将对病毒进行清除, 屏幕会显示被清除的病毒种类和被感染的文件名。

DRIVE 项: 用户可用此项功能随时改变原来指定的驱动器号或目录或文件名, 而不必退出 KILL 重新加载。用回车键选中此项后, 屏幕上会出现一个小窗口, 此时可输入当身的驱动器号或目录或文件名, 与 KILL 加载时命令行参数的格式要求相同。如:

C:\A:B;

C:\DOS

C:\XSDOS\WPS.EXE

内容输入后显示小窗口消失, 即可进行其它操作。

QUIT 项: 选中此项时, 程序将结束运行, 正常退出。

另外二项功能为软件常驻与辅助分析工具, 此二项功能暂不向用户提供。

KILL 运行过程中可随意地用功能键 ESC 中止运行或强行退出。

屏幕在运行过程中会不断显示出现的病毒种类数和已检查处理过的文件个数。

(3) 关于 KILL 升级的说明

由于病毒在不断变化, KILL 使用的清病毒方法和技术也在不断发展, KILL 的版本也在不断升级。用户只须将新版 KILL 盘中的 KILL.EXE, VLIST.TXT 和 README.TXT 三个文件拷贝到旧版 KILL 盘中, 升级即告完成。用户可到各地公安厅(局)进行版本升级。

2. 超级巡警—KV100 软件

(1) 查毒和清毒过程

① 用于干净 DOS 盘启动系统;

② 将查毒盘插入 A 盘或 B 盘;

A>KV100 回车或 B>KV100 回车, 屏幕显示如下:

KV100
SCAN OR KILL VIRUS TOOLS
SuperPoliceman(R)
KV100(R)
Version 1.00
Copyright (C) WangjiangMin YanTai China 1992,1993,1994. j
ALL Rights Reserved
F1=HELP F2=SCAN F3=KILL F4=VIRLIST ESC=EXIT

Kill Virus! Drive? →(A,B,C,D,.....Z):

③ 输入需查毒的盘号并回车。

(2) KV100 可清除的主要病毒名称