

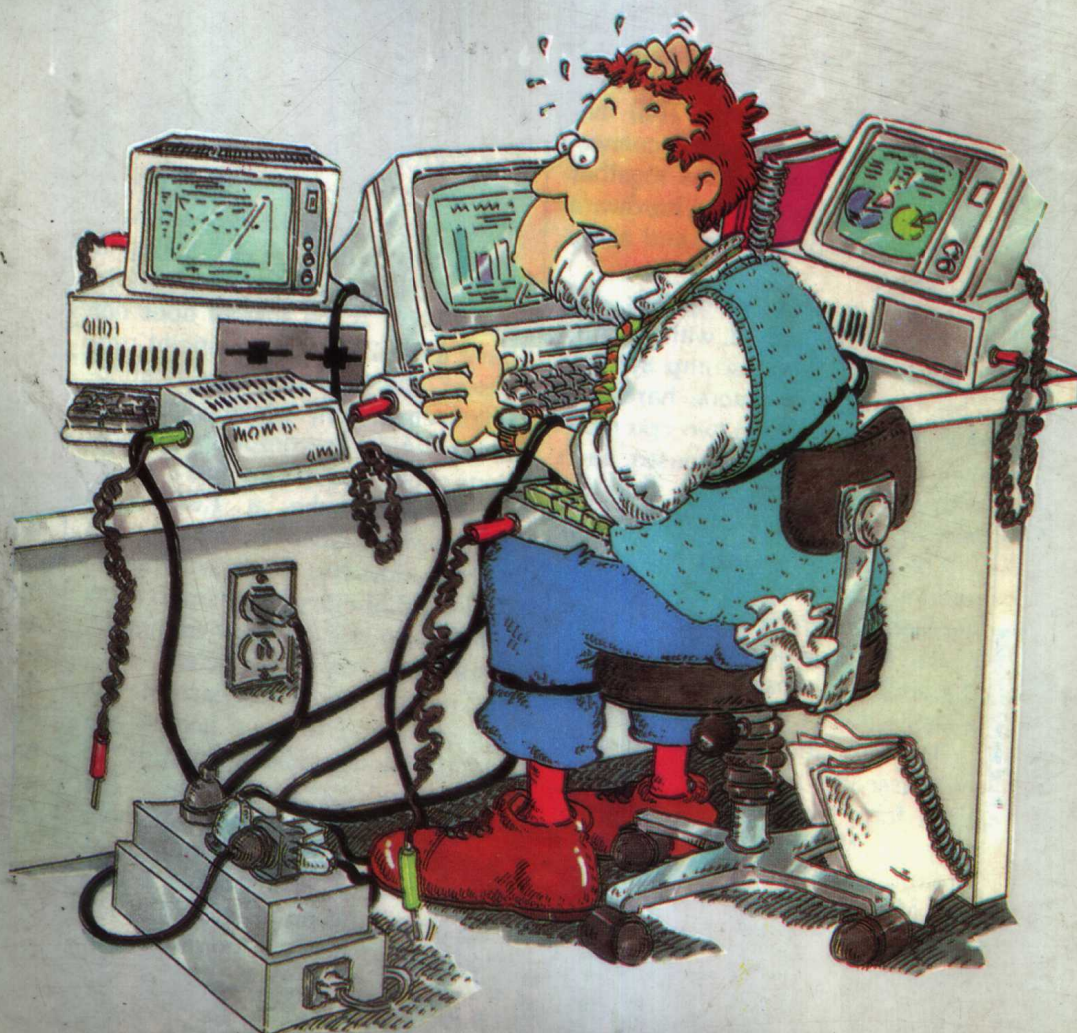


微型计算机

MICRO-COMPUTER
LEARNING BY YOURSELF
TRAINING FOR A CLASS
REAL OPERATION

鲁 岩 李英壮 张培元
吴致东 冯欲杰 编
郇荣春 主审

自修 · 培训 · 操作



微型计算机：自修·培训·操作

鲁 岩 李英壮 张培元
吴致东 冯欲杰 编
邵荣春 主审

大连理工大学出版社

(辽)新登字 16 号

内 容 简 介

本书是微机快速入门的理想读物。全书分上、下两编。其中上编是微机使用基础,内容包括微机系统概述、微机基本配置与安装、微机操作基础、DOS 系统基本命令、建立、使用批处理文件、汉字操作系统、汉字输入方法、文本编辑工具、WPS 高级文字排版处理系统;下编是微机实用技术,内容包括微机程序设计语言介绍、DOS 系统结构与磁盘文件管理、实用工具软件、计算机病毒与防治、微机关系型数据库、计算机网络基础。

书中所述内容系统、实用,结构合理、通俗易懂。所以该书既适合于初学者自学,又适合微机培训班选作教材,同时也可以作为大中专学生的参考书和各类计算机专业人员的工具书。

微型计算机: 自修·培训·操作

Weixing Jisuanji; Zixiu · Peixun · Caozuo

鲁 岩 李英壮 张培元 吴致东 冯欲杰 编

郝荣春 主审

大连理工大学出版社出版发行

(邮码:116023 电话:4708842)

大连理工大学印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16

印张:34.5

字数:800 千字

1993 年 10 月第 1 版

1993 年 10 月第 1 次印刷

印数:00001-10000 册

责任编辑:子 溢

责任校对:寸 土

封面设计:唐敏智

ISBN 7-5611-0819-2/TP·46

定价:20.00 元

前言

在我国高新技术产业迅速崛起的今天,微型计算机的全方位开发与应用向我们提出了亟待解决的新问题:越来越多的人需要尽快学会并掌握计算机技术,以使用其进行管理,控制,书写,教学,捕捉信息,预测市场,辅助决策等;越来越多的人需要尽快学会并掌握计算机操作技术,以便扩大就业门路,发挥自己的才能。因此,人们忙于参加各种计算机培训班,或者钻研各类计算机专业书籍。但是,经过一番苦学之后,许多人仍然不能真正理解并熟练掌握学过的内容。上机操作问题百出,摊开一大堆什么 DOS 使用、程序设计、中文处理等书籍,东翻翻,西看看,无从下手。

因此,人们强烈呼吁:一本能系统、形象地讲解计算机,学了它就会使用计算机的图书早日问世。

《微型计算机:自修·培训·操作》一书正是根据这一社会需求而编写的。本书以 IBM-PC/XT、AT、286、386、486 微机及其兼容机为背景,用通俗的语言详细地介绍了微型计算机的应用基础、操作技术和高级使用技术。其显著特点可归纳为两点:

1. 内容系统、实用。书中所涉及的微机硬件系统和软件系统,侧重于微机的使用。如微机硬件系统的选配、DOS 系统的概念和命令的解释与操作、中文信息处理(包括中文操作系统、中文编辑、汉字录入、中文排版等)、各类工具软件的安装和使用、微机病毒与防治方法、数据库程序设计等。此外,书中各章均配有大量的上机操作实例,书后附有上机习题和思考题。它们是作者多年教学与实践经验的积累。读者通过学习和练习,不仅能够全面掌握微机使用基础,而且还能学到许多微机操作技巧等。

2. 结构合理、通俗易懂。本书在编排上分为上下两编:上编是“微机使用基础”。针对初学者的需求,用一定的篇幅介绍了微机的构成、使用、软件、硬件等基础知识,详细介绍了 DOS 命令、批处理文件、各种中文系统、各种汉字输入方法、各种编辑软件、高级文字处理系统以及它们的使用等。此外,对一些常用软件的安装也进行了叙述。下编是“微机实用技术”。对于那些学习并掌握了上编所述内容的读者,下编内容是他们得心应手地使用计算机的必备工具。其内容主要包括:DOS 系统的内部结构、常用的工具软件及使用、计算机病毒与防护、数据库管理及程序设计、计算机网络基础等。书中所叙述的内容即照顾到初学者的特点,尽可能由浅入深、循序渐近地进行,又考虑到上机练习的需要,同步介绍相关的命令信息和错误信息。此外,书中对一些难以理解的概念和术语多采用通俗的语言进行解释,以帮助初学者领会其准确的含义。书后附录中列有 DOS 提示(命令、错误)信息的中英文对照表、常用图形/符号区位码表、基本 ASCII 码表、磁盘参数表和数据库命令函数列表等,以便于读者查找和记忆。

本书作为微型计算机快速入门的理想读物,既适合于初学者自学,又适合微机培训班选作教材,同时也可以作为大、中专学生的参考书和各类计算机专业人员的工具书。

参加本书编写的作者都是大连理工大学多年从事计算机教学与科研工作的教师。其中第一、二、三、四、五、七、九章由鲁岩编写,第六章由冯欲杰编写,第八章由冯欲杰、鲁岩编写,第十、十二、十四章由李英壮编写,第十一章由吴致东、李英壮编写,第十三章由张培元编写。全书由郅荣春主审并最后修改定稿。

由于编者水平有限,书中错误及不脱之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

作 者

1993年9月

目 录

前言

上编 微机使用基础

第一章 微机系统概述	(1)
第一节 微机系统的组成	(1)
第二节 计算机内部的信息存储方法	(2)
第三节 微机硬件系统的基本概念	(2)
一、显示器与显示卡	(3)
二、键盘	(4)
三、打印机	(4)
四、主机	(5)
第四节 微机的基本配置与安装	(10)
一、微机的基本配置	(10)
二、微机硬件系统的安装	(10)
第五节 微机软件系统的基本概念	(11)
第二章 微机操作基础	(13)
第一节 磁盘操作系统概述	(13)
一、操作系统与 DOS	(13)
二、DOS 的版本	(13)
第二节 设备名	(14)
第三节 启动 DOS 系统	(14)
一、软盘启动 DOS	(14)
二、硬盘启动 DOS	(17)
三、热启动 DOS	(17)
第四节 设备指定	(17)
第五节 文件及文件说明	(18)
一、文件标识	(18)
二、文件类型	(20)
三、文件属性	(20)
第六节 使用键盘	(21)
一、英文字母的输入	(21)
二、小键盘与辅助键盘	(21)
三、基本键盘	(23)
第三章 DOS 磁盘操作系统基本命令	(26)
第一节 DOS 命令的类型与格式	(26)
一、DOS 命令的类型	(26)
二、DOS 命令格式	(26)

第二节 DOS 命令通配符	(27)
第三节 软硬盘的格式化	(28)
一、软硬盘的一般格式化方法	(28)
二、硬盘的分区	(30)
第四节 磁盘目录与路径管理	(33)
一、磁盘目录	(33)
二、同目录有关的命令	(36)
三、路径	(39)
第五节 文件管理命令	(42)
第六节 磁盘管理命令	(52)
第七节 环境设置与管理命令	(60)
第八节 输入/输出管理命令	(64)
第九节 输入/输出定向与管道操作	(67)
一、输入/输出定向	(67)
二、管道操作与过滤处理	(67)
第十节 DOS 系统配置	(68)
第十一节 使用 DOS 系统中常见问题解答	(72)
第四章 建立使用批处理文件	(76)
第一节 批处理文件的功能	(76)
第二节 有关批处理文件的 DOS 系统命令	(77)
一、ECHO 命令	(77)
二、EXIT 命令	(78)
三、FOR 命令	(78)
四、GOTO 命令	(79)
五、IF 命令	(80)
六、PAUSE 命令	(81)
七、REM 命令	(81)
八、SHIFT 命令	(82)
第三节 建立执行批处理文件	(83)
第四节 建立带有参数的批处理文件	(84)
第五节 建立 AUTOEXEC. BAT 文件	(85)
第六节 批处理文件应用举例	(86)
第五章 汉字操作系统	(88)
第一节 汉字操作系统概述	(88)
一、汉字操作系统的发展	(88)
二、汉字的表示方法与汉字库	(89)
三、汉字字库与内存空间	(89)
四、汉字打印	(90)
五、汉字操作系统与西文操作系统的关系	(90)
第二节 CCDOS 汉字操作系统	(91)
一、CCDOS 的安装与启动	(91)

二、CCDOS 的功能键	(92)
第三节 CCDOS 2.13H 汉字操作系统	(93)
一、CCDOS 2.13H 的软硬件环境	(93)
二、2.13H 汉字系统的安装与启动	(94)
三、显示模块与打印机的选择	(99)
四、功能键与汉字输入模块	(101)
五、特殊显示与打印功能	(103)
六、特殊打印功能	(105)
七、字型与字型选择	(106)
第四节 UCDOS 中文操作系统	(107)
一、UCDOS 的结构与特点	(107)
二、UCDOS 系统的安装	(108)
三、UCDOS 系统的配置	(109)
四、UCDOS 功能键	(113)
五、汉字输入模块的安装	(114)
六、释放 UCDOS 系统	(114)
第五节 起级汉字系统 SUPER-CCDOS	(114)
一、系统组成与系统的启动	(114)
二、汉字输入模块的选择	(116)
三、打印系统的安装	(116)
四、功能键的使用	(118)
五、系统菜单的使用	(119)
第六节 王码系统——WMDOS 5.0	(122)
一、系统的组成、安装及启动	(122)
二、系统参数设置(WMSET)	(123)
三、基本打印字库的安装及控制命令	(125)
四、功能键的使用	(126)
五、王码系统的“动态环境”	(128)
第六章 汉字输入方法	(129)
第一节 汉字输入方法概述	(129)
第二节 键盘指法基础	(130)
一、十指的分工	(130)
二、指法练习应注意的几个问题	(130)
第三节 全拼音汉字输入法	(131)
一、调用方法	(131)
二、输入操作	(131)
第四节 CCDOS 汉语拼音法(简化汉语拼音输入法)	(132)
一、调用方法	(132)
二、输入操作	(133)
第五节 双音汉字输入法	(133)
一、全拼双音法	(133)
二、双拼双音法	(134)

第六节 五笔字型汉字输入法	(135)
一、五笔字型的启动	(135)
二、五笔字型字根总表与汉字拆分	(135)
三、五笔字型单字输入编码规则	(142)
四、简码输入与词语输入	(146)
五、重码、容错码和万能学习键	(148)
第七节 五十字元汉字输入法	(149)
一、五十字元介绍	(149)
二、五十字元编码的规则	(152)
三、五十字元“万能悬挂”版的安装和启动	(159)
四、五十字元“万能悬挂”版(5.0版)的功能键说明	(160)
五、五十字元“万能悬挂”版(5.0版)的系统操作	(161)
第八节 其它汉字输入方法	(165)
一、大众码	(165)
二、自然码	(166)
三、声数汉语系统	(166)
四、仓颉码	(167)
第九节 区位码输入方法	(168)
第七章 文本编辑工具	(169)
第一节 EDLIN 行编辑器	(169)
一、启动与退出 EDLIN	(170)
二、EDLIN 行编辑命令介绍	(171)
第二节 WordStar 全屏幕编辑器	(177)
一、WS 的安装与启动	(177)
二、WS 功能介绍	(178)
三、操作实例	(184)
第三节 全屏幕中文编辑软件 CCED	(188)
一、CCED 的安装与启动	(189)
二、CCED 的编辑功能	(190)
三、CCED4.0 版本增加的性能	(194)
四、CCED 4.0 版命令集	(194)
五、CCED 几个版本的主要技术指标比较	(198)
第四节 其它文本编辑方法介绍	(198)
第八章 WPS 高级文字排版处理系统	(200)
第一节 排版系统概述	(200)
第二节 WPS 文字排版系统介绍	(200)
一、WPS 系统的硬件配置	(201)
二、WPS 系统的软件配置	(201)
三、WPS 系统启动	(202)
第三节 使用 WPS 文本编辑器	(203)
一、进入编辑功能	(203)

二、WPS 文本编辑的几点说明	(204)
三、使用 WPS 文本编辑器	(205)
四、WPS 表格制造	(215)
第四节 WPS 的排版功能	(217)
一、页边界的设置及编排	(218)
二、设置字样控制符	(218)
三、设置打印格式控制符	(223)
四、设定分行、分页与分栏	(224)
五、打印控制命令汇总表	(226)
第五节 模拟显示与打印输出	(226)
一、模拟显示(按 F8 键或 ^ KI 命令)	(226)
二、打印输出	(227)
三、改变打印参数	(229)
第六节 WPS 的文件操作与文件服务	(231)
一、WPS 的文件	(231)
二、WPS 的文件操作	(231)
三、WPS 的文件服务	(232)
第七节 窗口功能及其它	(233)
一、窗口操作	(233)
二、重复执行命令集(^ QQ 命令)	(235)
三、终止命令和暂停命令	(236)
四、计算器功能	(236)
五、执行 CCDOS 命令	(237)
六、改变窗口显示	(237)
七、取日期与时间	(238)
第八节 SPT 图文编排系统	(238)
一、简介	(238)
二、SPT 的操作	(239)
三、SPT 的工作流程	(241)
四、SPT 功能详解	(241)

下编 微机实用技术

第九章 微机程序设计语言介绍	(250)
第一节 十种常用微机程序设计语言简介	(250)
一、数据库语言	(250)
二、C 语言	(251)
三、PASCAL 语言	(251)
四、BASIC 语言	(252)
五、COBOL 语言	(252)
六、FORTRAN 语言	(253)
七、PROLOG 语言	(253)
八、LISP 语言	(254)

九、Ada 语言	(255)
十、汇编语言	(255)
第二节 程序设计语言的编译与连接	(256)
第十章 DOS 系统结构与磁盘文件管理	(258)
第一节 DOS 的组成部分	(258)
一、DOS 系统组成	(258)
二、组成 DOS 系统的模块结构	(258)
三、DOS 系统层次结构	(260)
四、DOS 系统的启动过程	(261)
第二节 DOS 磁盘组织机构	(264)
一、磁盘格式化	(264)
二、文件目录表 FDT	(267)
三、文件分配表 FAT	(268)
四、文件扇区的逻辑定位	(271)
五、硬盘分区管理	(272)
第三节 DOS 系统两类程序的结构与加载	(274)
一、.COM 程序的结构与加载	(275)
二、.EXE 程序的结构与加载	(277)
三、程序段前缀控制块	(279)
第四节 DOS 系统中断和系统功能调用	(279)
一、中断管理机制	(279)
二、DOS 系统中断调用	(281)
三、DOS 系统功能调用	(283)
第十一章 实用工具软件与操作	(285)
第一节 DEBUG 调试工具	(285)
一、启动 DEBUG 调试工具	(285)
二、DEBUG 命令的参数简介	(286)
三、DEBUG 的命令	(286)
第二节 硬盘管理程序 DM (Disk Management)	(295)
一、使用 DM 自动方式处理硬盘	(295)
二、DM 程序自动方式的操作流程和有关参数选择	(301)
三、人工方式启动 DM 程序处理硬盘	(302)
四、有关 DM 程序的参数说明和选择	(307)
第三节 PC TOOLS 工具软件	(309)
一、PC TOOLS 的发展概况	(309)
二、PC TOOLS 5.0 功能简介及其操作	(309)
三、PC SHELL V6 操作简介	(322)
第四节 NORTON 磁盘维护工具	(325)
一、NORTON 系统的安装	(325)
二、NORTON 主窗口说明	(328)
三、NORTON 功能介绍	(329)

第十二章 计算机病毒与防治	(357)
第一节 计算机病毒概论	(357)
一、计算机病毒的现状	(357)
二、计算机病毒的危害	(358)
三、计算机病毒的起源	(358)
四、计算机病毒的定义	(359)
五、计算机病毒的分类	(360)
第二节 计算机病毒的作用机制	(361)
一、计算机病毒的一般构成	(361)
二、计算机病毒的引导机制	(362)
三、计算机病毒的传染机制	(363)
四、计算机病毒的破坏机制	(367)
第三节 典型病毒实例分析	(368)
一、“小球”病毒	(369)
二、“大麻”病毒	(373)
三、“磁盘杀手”病毒	(379)
四、“耶路撒冷”病毒	(381)
五、“DIR-2”病毒	(384)
六、计算机病毒概览	(386)
第四节 计算机病毒的防治	(388)
一、树立计算机病毒的防治思想	(388)
二、计算机病毒传染与扩散	(388)
三、计算机病毒检测与判断方法	(389)
四、计算机病毒的一般消除方法	(390)
五、计算机病毒的预防	(391)
第五节 反病毒软件与硬件介绍	(392)
一、反病毒软件介绍	(392)
二、反病毒软件的研制方法	(394)
第十三章 微机关系型数据库	(402)
第一节 数据库概述	(402)
一、数据库的产生	(402)
二、什么是数据库	(403)
三、数据库系统的构成	(404)
四、数据库系统的发展	(405)
五、数据模型	(405)
第二节 FoxBASE+操作基础	(406)
一、FoxBASE+语言简介	(406)
二、主要指标和运行环境	(407)
三、CONFIG.SYS 与 CONFIG.FX/DB 文件的配置和进入 FoxBASE+ 系统	(407)
四、命令语句规则	(409)
五、FoxBASE+ 的文件	(409)

六、FoxBASE+的符号集	(411)
七、常量、变量和表达式	(412)
第三节 FoxBASE+命令介绍	(414)
一、数据库的建立	(414)
二、打开、关闭及追加记录命令	(416)
三、显示数据库命令	(418)
四、修改数据库结构和记录命令	(421)
五、记录指针定位命令	(423)
六、插入数据记录和过滤数据库记录	(424)
七、数据库记录的删除命令	(425)
八、复制数据库命令	(426)
九、数据库记录的排序、索引和查询	(427)
十、有关内存变量命令和统计命令	(431)
十一、数据库的其它有关操作命令	(435)
十二、多重数据库操作	(436)
十三、FoxBASE+参数设置操作	(439)
第四节 FoxBASE+函数介绍	(443)
一、算术运算函数	(443)
二、字符操作函数	(444)
三、时间与日期函数	(445)
四、数据类型转换函数	(446)
五、测试功能函数	(447)
第五节 程序设计方法	(449)
一、程序设计的基本概念:	(449)
二、命令文件的建立、执行、终止和调试	(450)
三、程序交互方式下输入输出命令	(452)
四、FoxBASE+编程语句	(456)
第六节 程序设计实例	(468)
一、任务分析	(468)
二、数据库的设计	(468)
三、程序设计	(469)
四、程序优化原则	(478)
第七节 FoxGRAPH 简介	(478)
一、序言	(478)
二、安装和启动	(479)
三、功能概述	(481)
第八节 汉字 FoxPRO 数据库系统简介	(482)
一、FoxPRO 全系列的各种运行版本	(483)
二、FoxPRO 性能优化和运行特点	(483)
三、FoxPRO 附加的应用软件包简介	(483)
四、FoxPRO 的高度兼容性	(484)
五、FoxPRO 的图形界面和编译型数据库管理系统	(484)

六、FoxPRO 功能强大的命令集和函数集	(485)
第十四章 计算机局域网简介	(486)
第一节 计算机局域网基础	(486)
一、什么是计算机网络	(486)
二、什么是计算机局域网	(486)
三、计算机局域网的特点	(487)
四、局域网与多用户系统的区别	(487)
五、局域网技术及组成	(488)
六、局域网的应用	(491)
七、局域网软件	(492)
第二节 Novell 网络操作系统	(492)
一、Novell 网络系统的发展	(492)
二、Novell 网络系统的组成	(493)
三、NetWare 网络操作系统的主要类型	(499)
四、NetWare 386 操作系统的特点	(501)
五、NetWare 386 主要功能	(504)
六、NetWare 386 的技术指标	(506)
七、NetWare 386 3.11 版本的新特点	(506)
八、工作站外壳程序(NetWare Shell)	(506)
上编各章习题与思考题	(508)
下编各章习题与思考题	(510)
附录 A 基本 ASCII 码表	(513)
附录 B 1~9 区区位码表	(514)
附录 C DOS 信息说明	(517)
附录 D 微机常用数据库一览表	(529)
附录 E FOXBASE 中 CONFIG.FX 文件的项目表	(530)
附录 F FOXBASE 命令一览表	(531)
附录 G FOXBASE 函数一览表	(536)
附录 H 微机 BIOS 中硬盘参数设置参考表	(538)

上编 微机使用基础

众所周知,微型计算机同其它各类计算机(小型机、大型机、工作站等)一样,其基本运行环境都是英文环境,如磁盘操作系统(DOS)等。这些基本的软件系统是微机运行的指挥、调控系统。所以我们说:DOS就象一个井然有序的大公司的领导集团,它的每个成员,按照市场(用户)的需求,各负其责地进行“生产指挥”。各类汉字操作系统及其信息处理系统是依附于西文DOS来进行工作的,它们为我们处理各种汉字信息提供了极大的方便。然而,由于汉字的复杂性给各种汉字处理软件的设计带来了极大的困难,同时,我们中国人学习和使用微机,要比西方人付出更多的努力——在学习并掌握西文DOS系统的同时,还要熟练掌握汉字操作系统及各种信息处理技术,只有这样,我们开发利用微机才具备了向深度和广度发展的基础。

第一章 微机系统概述

微机系统是由硬件和软件组成的,硬件是基础,软件是工具,硬件只有通过软件才能发挥作用。因此,本章主要介绍微机系统的组成和有关硬软件方面的概念,掌握好这些内容才能为学习以后各章打下基础。

第一节 微机系统的组成

微机系统可归为两大组成部分,即硬件系统和软件系统。因此,学习计算机的人总要和硬件与软件这两个术语打交道。

简单地说,硬件就是那些能看得见摸得着的部件,如显示器、键盘、主机、磁盘驱动器。软件则是使这些部件能正常运行所必须的各种程序和数据,是一种无形的产品。如果以人为例,硬件相当于人体,软件相当于人脑中进行的智能活动。以电视为例,电视机相当于硬件,图象信号与声音信号相当于软件。硬件只有通过软件才能发挥作用,才能组成一个完整的系统。图1-1描述了微机系统的基本构成。

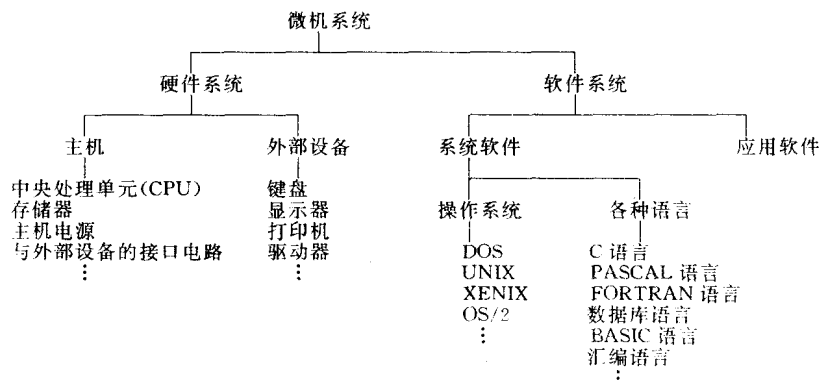


图 1-1 微机系统的构成

第二节 计算机内部的信息存储方法

由于计算机内部存储器件的特殊性质,决定了信息在计算机中以二进制方式存储。在二进制数制中只有“0”、“1”两个数码。在加法运算中满“2”就要向高位进“1”(即“逢二进一”),故称为二进制。如:

	1	2	3		1	10	11	
十进制	+1	+1	+1	...	+1	+1	+1	...
	-----	-----	-----		-----	-----	-----	
	2	3	4		10	11	100	

任何字母、数字、汉字等符号输入到计算机中必须首先转换成二进制形式后,计算机才能对其进行运算、处理。待需要输出到显示器或打印机等外部设备上时,再自动转换成人们所熟悉的符号。每个符号所对应的二进制数就称为该符号的代码。为了能将所有符号在计算机中表示出来,目前世界上通用一种 ASCII 码。ASCII(American Standard Code for Information Interchange)码是美国制定的信息交换标准代码,它是用 7 位二进制码分别对 128 个不同的符号(包括数字 0~9、英文大小写字母 A~Z、a~z、运算符和其它有关符号)进行编码。存储时一般用 8 位二进制代码来存放一个符号的 ASCII 码,其中 7 位为符号的 ASCII 编码,另一位作为奇偶校验位。8 位二进制位在计算机中被定义为一个基本的存储单元——一个字节(byte)。整个计算机的存储空间是由若干个字节组成的(详见存储器介绍)。有关 ASCII 码的表示形式请见附录 A。

第三节 微机硬件系统的基本概念

目前微机的档次越来越高,型号也越来越多。但无论它有多么复杂,它的基本部件只有如下几个部分:

1. 显示器; 2. 键盘; 3. 打印机; 4. 主机。

一套微机硬件系统除了主机以外,其它配套设备称为外部设备(简称外设)。微机的基本系统和其它一些计算机外部设备(如:鼠标器、扫描仪、绘图仪,甚至摄像机、语音合成

器或其它微机系统等)连接,还可以组成功能更加完善的微机系统。本节我们只介绍微机的基本组成部件。

一、显示器与显示卡

显示器是一种能够显示字符或图形的计算机输出设备,其内部原理与电视机基本相同。一般称显示器为屏幕。现在微机普遍使用的显示器是阴极射线管(又叫 CRT,是英文 Cathode Ray Tube 的缩写)。和电视机一样,显示器有单色和彩色之分。显示器有两种工作方式,一种是正文方式(或叫文本方式),一种是图形方式。在正文方式下,显示器只能显示文字。显示器有 12 英寸、14 英寸、20 英寸等规格,一般微机上配的都是 14 英寸显示器。对于 14 英寸显示器,一般来说,在显示英文字符时最多能显示:80 列 $\times$ 25 行=2000 个字符,即一个屏幕上最多显示 25 行英文字符,每行最多有 80 个英文字符。见图 1-2。在图形方式下,显示器所显示内容的多少要根据显示器的分辨率来确定。整个显示器屏幕是由一个个像素点组成的。像素点越多,显示器的分辨率就越高。但显示器真正使用时的分辨率的高低还得要由显示器本身和一个称为显示卡(又叫图形卡或适配器)的计算机配件来决定。有了图形卡,显示器才能实现图形方式。显示器的分辨率见图 1-3 所示。

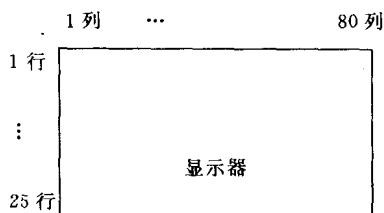


图 1-2 显示器正文方式下的行列表示

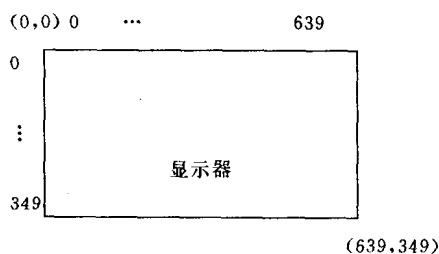


图 1-3 显示器分辨率示意图

一个分辨率为 640×350 的彩色显示器表示横向上有 640 个像素点,纵向上有 350 个像素点。因此,整个屏幕上共有 $640 \times 350 = 224000$ 个像素点。一幅图象是由像素点来组成的,像素点的坐标是从零开始的,即对于 640×350 分辨率的显示器,在图形方式下它的屏幕左上角坐标是 $(0,0)$,右下角坐标是 $(639,349)$ 。目前微机上流行的显示卡主要有如表 1-1 所示的几种。

表 1-1 显示卡的型号及其分辨率

显示卡型号		支持显示器的最高分辨率
CGA	(彩显)	640×200
EGA	(彩显)	640×350
COLOR400	(彩显)	640×400
VGA	(彩显)	640×480
TVGA	(彩显)	1024×768
Hercules	(单显)	720×350

除了 Hercules 卡,一般高分辨率的彩色显示器除配用相应分辨率显示卡以外,还可以配用低一级分辨率的显示卡。如,一个分辨率为 640×480 的彩色显示器可以配用 VGA