

高等学校计算机基础教材精选

分级教学系列教材



杨小平 主编

计算机应用基础 中级教程

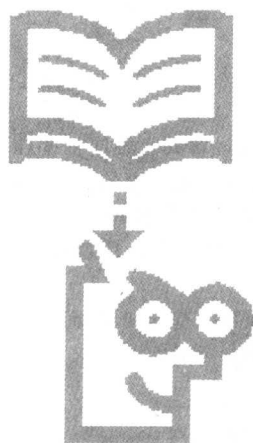


清华大学出版社



郑州大学04010022589V

92



高等学校计算机基础教育教材精选
分级教学系列教材

计算机应用基础

中级教程

TP3
Y304

杨小平
主 编



清华大学出版社
北 京

QJ5243/01

内 容 简 介

本书是在对国内部分高校计算机基础教育情况进行调查和分析的基础上,通过对具有不同程度计算机基础知识的学生,采用分级教学的教改实践而编写的一套教改教材的中级教程。在内容的安排上,符合教育部对大学和中小学计算机教育的相关文件,并与教育部对中小学计算机的要求相衔接。内容包括计算机基础知识、Windows 操作系统、Office 的进一步应用、数据库概念、多媒体技术应用、程序设计基础等。

本书适用于普通高校非计算机专业的学生作为教材,特别适合于具有一定计算机基础知识、而又要进一步了解这些内容的学生学习,也可作为各类计算机基础知识培训教材和自学参考书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础中级教程/杨小平主编. —北京:清华大学出版社,2003

高等学校计算机基础教育教材精选. 分级教学系列教材

ISBN 7-302-06404-0

I. 计… II. 杨… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 017835 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑: 索 梅

印 刷 者: 北京昌平环球印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5 字数: 538 千字

版 次: 2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06404-0/TP·4826

印 数: 0001~5000

定 价: 29.00 元

序言

从 20 世纪中叶到现在的半个多世纪,以信息技术为代表的现代高科技以令人难以置信的速度向前发展。今天,计算机早已不再仅仅作为专业人员和工程师手中的工具,围绕着信息的产生、收集、存储、加工、检索和传递等信息处理所形成的一个全新的、用以开发和利用信息资源的高技术群,包括微电子技术、新型元器件技术、通信技术、计算机技术、各类软件及系统集成技术、传感技术所形成的信息技术,特别是多媒体、因特网等技术的普及应用,已经全面进入到人文、社会科学中。

人文和社会科学中的信息技术应用有着十分显著的特点,其应用驱动和非结构化需求,以及广泛的应用领域和学生思维方式都对长期以来沿用的计算机教学模式和教材的组织提出了严峻挑战,一个结合人文社会科学学科特点和信息技术应用特点的大学信息技术教学改革课题摆在了我们面前。

在另一方面,随着原国家教委的“教基厅[1997]17 号:中小学计算机课程指导纲要(修订稿)”规划的实施和计算机的普及,大学入学新生的计算机水平也正逐年提高。为了解决人文、财经等文科类计算机基础教育的问题,从 1999 年开始,我们在一定范围内对高校计算机基础教育情况进行了调查,并根据实际情况对中国人民大学非计算机专业本科学生的计算机教育进行改革,提出分层(级)教学的改革措施,并系统地建成配套的教学体系和环境。

分层教学的思路早在 20 世纪 90 年代初就已被提出,有人建议把计算机基础课教学划分为“计算机文化基础、计算机技术基础、计算机应用基础”三个层次,原国家教委高教司的领导也对三个层次框架的实施提过建议。三个层次的基本含义是:第一层为入门层,认识计算机在信息社会和现代文化中的地位 and 作用;第二层为拓宽层,用于从硬件和软件两方面扩充学生的知识和技能,这两层是教学的基础和核心;第三层为深化层,要求学生能结合某一方面的专业需要,掌握计算机在本专业的应用能力。三个层次方案是从知识点出发,覆盖了学生应掌握的知识面的要求。中国人民大学从 20 世纪 90 年代开始实行了两阶段的教学方案,包括基础(4 学分)和应用(2 学分)。这些方案,在当时高校计算机基础教育方面都起到了很好的效果。但是这些方案主要是从内容出发,未能为不同基础的学生提供不同层次的教学,也没有系统地考虑人文和社会科学专业的特点。

为此,我们提出了新的分层分级方案。该方案依从两个大原则:一方面考虑文科类学科的特点和教育部对计算机基础教育的指导意见;另一方面按学生的基础水平因材施教。在教学内容上分为入门级、深化级和应用级,相应地把学生分为初级班、中级班和高

级班。

三级课程体系框架为：

入门级：零起点的层次，需修4个学分，包括：①计算机基础知识及计算机软件系统；②计算机在人文和社会科学领域的应用；③操作系统基本知识及Windows的使用；④办公自动化及办公自动化软件的使用；⑤数据库系统的基本概念；⑥多媒体概念、多媒体应用软件及多媒体信息的使用；⑦Internet概述、IE浏览器及电子邮件等。

深化级：从应用入手，深入学习应用技巧，需修2个学分，包括：①基础知识综述；②办公软件Word、Excel、Access的进一步应用；③多媒体应用基础；④程序设计基础。

应用级：可选模块，每门2学分。结合文科类各学科的应用，主要有：①多媒体技术及应用；②C语言程序设计；③Visual Basic程序设计；④数据库应用；⑤社会统计软件包；⑥管理信息系统；⑦电子商务；⑧Internet应用基础；⑨电子政务；⑩金融证券分析软件等。

对于初级班学生需要学习入门级、深化级的全部课程和应用级中的一门课程；中级班学生直接学习深化级和应用级课程；高级班学生可选择应用级的若干课程学习。学习中强调自学的重要性，以题库考试作为自学的方向指导。实施这套方案需要同时完成实践环节、题库建设、标准化考试软件、辅助教学网站以及配套教材等内容。本套教材正是依据上述方案，为满足文、史、哲及财经等各类以人文和社会科学为主的高等院校计算机基础教育而设立的。

本套教材在内容上按照学科定位作了相应选择和取舍，减少了技术性和原理性等理论性内容的介绍。在程序设计方面的内容也与理工科类教学方式区别开来，将注意力放在应用面上，列举各学科应用实例，让学生了解如何在本学科中应用信息技术。在用于初级班和中级班的公共教材中，也以学科相关例子作为案例，通过案例介绍概念，使学习者能处在一个熟悉的环境之中。本套教材的特点可以归结为：对象明确、内容广泛、应用为主、体现前沿。

本套教材覆盖面广，模块选取灵活，特别适合文、史、哲、法律、财经类高校作为计算机基础教育教材，其中结合各专业特点的应用性教材，也可独立选择作为专业基础课教材，教材中的许多案例都是可直接使用的实例。

参加本套教材策划和部分编写的人员有：杨小平、张建清、吴燕华、叶向、尤晓东、王蓉、覃雄派、麻占全、李燕琛等。清华大学出版社为本套教材的出版给予了大力支持，在此深表感谢，同时也感谢人民大学教务处伊志宏、张晓京和旋天颖等老师的支持和鼓励。

由于我们的水平和经验有限，对于应用前景广泛的人文、社会科学各学科的知识了解也不够全面，出错之处望有关专家和各位读者给予指正，先在此表达我们的谢意。

杨小平

2002年12月

前言

—— 计算机应用基础中级教程 ——

人类进入了信息时代,计算机成为人类文化的组成部分,是大学教育中必不可少的课程。同时,由于计算机技术的飞速发展和普及,以及社会需求的变化,大学生对计算机基础教育有了进一步的要求。一种分层次的、适合变化要求、因材施教的教学方案被提了出来。

中级班教材是指针对已具有一定计算机知识基础、能对计算机和一些最常用软件进行简单使用和操作的学生而编写的。在内容设置上,仍然是讲授基础的、各学科共通的、常用的知识,但要求学生能从应用出发,能解决实际工作中的问题。教学中不再详细解释操作,而是从案例出发,指出问题要点和解决问题的思路,再加以总结概括,使学生能掌握实际应用技能。

在使用本系列教材时,对教师的一个建议是:对于初级班的学生,并不一定按照教完初级教程内容后再教中级教程内容的模式,可以将两个部分内容揉在一起,按实际内容划分讲授。

本教材共分6章。第1章介绍基础知识,包括计算机基础知识、操作系统、办公软件基础、因特网基础等;第2章介绍 Word 的进一步应用;第3章介绍 Excel 的深入应用;第4章介绍数据库概念和 Access 应用;第5章介绍多媒体技术和应用;第6章介绍程序设计基础,包括结构化程序设计、软件的开发方法和可视化软件开发基础。

本教材由中国人民大学杨小平主编,王蓉、张建清、吴燕华、叶向、覃雄派、麻占全等同志参加了编写,最后由杨小平修改定稿,涂卫平为本书作了大量的编辑工作。北京航空航天大学经管学院吴伟雄教授认真审阅了书稿,并提出了宝贵的修改意见,在此表示衷心感谢!

本书可作为大专院校非计算机专业学生或专业技术培训班的教材,也可作为希望进一步掌握计算机基本知识的各界人士的参考书。由于作者水平所限,错误之处望读者批评指正。

编 者
2002.7

目录

第 1 章 预备知识	1
1.1 计算机基础知识	1
1.1.1 概述	1
1.1.2 计算机工作原理	3
1.1.3 计算机系统组成	4
1.1.4 计算机硬件	5
1.1.5 计算机软件	10
1.2 Windows 98 操作系统	10
1.2.1 一般设置	10
1.2.2 基本操作	13
1.2.3 文件管理	16
1.2.4 任务管理	19
1.2.5 程序管理	20
1.2.6 磁盘管理	21
1.3 办公软件——Office 2000	22
1.3.1 一般特征	22
1.3.2 Word 文档处理	24
1.3.3 Excel 电子表格	35
1.3.4 PowerPoint 演示文稿	38
1.4 Internet 基础	41
1.4.1 网络基本概念	41
1.4.2 Internet 基础知识	42
1.4.3 上网浏览	46
1.4.4 电子邮件	47
1.4.5 搜索引擎	48
1.4.6 文件下载与离线浏览	48
1.4.7 其他服务	49
1.5 小结	49
习题一	49

第2章 Word 应用	51
2.1 提纲的确定和修改	51
2.1.1 视图	51
2.1.2 建立大纲	53
2.1.3 章节调整	54
2.2 标题样式和大纲级别	55
2.2.1 Word 的内置标题样式	55
2.2.2 自定义样式	57
2.2.3 大纲级别	58
2.3 自动生成目录	58
2.3.1 目录功能	59
2.3.2 目录的更新	61
2.4 用题注为图表编号	62
2.4.1 题注	62
2.4.2 域	63
2.5 插入注释	65
2.5.1 注释的插入和查看	65
2.5.2 注释的修改	67
2.5.3 注释的复制和删除	67
2.6 修订和批注	68
2.6.1 修订	68
2.6.2 批注	70
2.6.3 审阅工具栏	71
2.7 版本和文档比较	72
2.7.1 保存版本	72
2.7.2 将文档的某个版本保存为独立文件	73
2.7.3 比较文档	73
2.8 热字和书签	75
2.8.1 书签	75
2.8.2 热字	76
2.8.3 超级链接	77
2.9 邮件合并	78
2.9.1 一个邮件合并的例子	78
2.9.2 使用不同的数据源	83
2.10 信封和标签	85
2.10.1 打印信封和标签	85
2.10.2 用邮件合并功能处理信封或标签	88

2.11 小结	89
习题二	90
第3章 Excel 应用	91
3.1 有关模板的应用	91
3.1.1 创建新模板	91
3.1.2 编辑已存在的模板	93
3.1.3 模板的应用	93
3.2 工作表的高级编辑与排版	94
3.2.1 单元格的高级编辑	94
3.2.2 设置工作簿的属性	106
3.2.3 设置单元格的数字格式	111
3.2.4 条件格式	117
3.2.5 样式	123
3.2.6 设置工作表背景	127
3.3 工作簿及工作表的保护方式	128
3.3.1 设置单元格保护	128
3.3.2 保护工作表	129
3.3.3 保护工作簿	131
3.3.4 设置工作簿的打开和修改口令	132
3.4 函数的深入学习	134
3.4.1 内置函数	134
3.4.2 使用公式选项板创建函数	135
3.4.3 粘贴函数	137
3.4.4 函数的嵌套	137
3.4.5 常用函数的应用实例	139
3.5 数据透视表	156
3.5.1 创建数据透视表	156
3.5.2 编辑数据透视表	161
3.5.3 数据透视表的操作	176
3.5.4 用数据透视表进行汇总计算	185
3.5.5 创建数据透视图	187
3.6 使用模拟运算表分析数据	189
3.6.1 单变量模拟运算表	189
3.6.2 双变量模拟运算表	191
3.6.3 修改模拟运算表	193
3.7 宏	194
3.7.1 宏简介	194



3.7.2	录制宏	195
3.7.3	运行宏	197
3.7.4	管理宏	201
3.7.5	创建宏	206
3.8	小结	208
	习题三	208
第4章	数据库及 Access 应用	214
4.1	数据库基础知识	214
4.1.1	数据库的背景知识	214
4.1.2	Access 数据库软件简介	218
4.1.3	示例数据库说明	219
4.2	数据库	220
4.2.1	设计数据库	220
4.2.2	创建 Access 数据库	221
4.2.3	Access 数据库的基本组件	222
4.3	表	224
4.3.1	创建表	224
4.3.2	编辑表结构	233
4.3.3	记录的输入和编辑	234
4.3.4	记录的高级操作	237
4.3.5	定义表之间的关系	241
4.4	查询	246
4.4.1	创建选择查询	246
4.4.2	创建参数查询	250
4.4.3	高级查询设计	251
4.4.4	创建操作查询	260
4.4.5	创建 SQL 查询	265
4.5	窗体	266
4.5.1	窗体类型	266
4.5.2	使用向导创建窗体	268
4.5.3	新建和管理切换面板窗体	273
4.6	报表	275
4.6.1	报表类型	275
4.6.2	创建报表	276
4.7	小结	279
	习题四	279



第 5 章 多媒体技术应用	281
5.1 多媒体基本概念	281
5.1.1 媒体、多媒体	281
5.1.2 多媒体的特点	282
5.2 多媒体系统	282
5.2.1 多媒体硬件	283
5.2.2 多媒体软件	285
5.2.3 多媒体技术的应用	286
5.3 Windows 与多媒体	287
5.3.1 Windows 对多媒体文件的支持	287
5.3.2 Windows 的多媒体组件	290
5.3.3 Windows 的多媒体设备	292
5.4 多媒体创作软件 Authorware	293
5.4.1 Authorware 简介	293
5.4.2 Authorware 功能图标	295
5.4.3 Authorware 应用基础	295
5.4.4 Authorware 基本操作	296
5.4.5 发布作品	313
5.5 Authorware 创作实例	315
5.6 小结	318
习题五	319
 第 6 章 计算机程序的初步知识	 320
6.1 基本概念	320
6.1.1 软件、程序和计算机语言	320
6.1.2 一个简单的 Java 程序实例	321
6.1.3 语句、变量、常量、函数和表达式	323
6.1.4 程序流程控制	326
6.1.5 Java 程序实例的详细说明	328
6.2 如何编写计算机程序	329
6.2.1 分析问题	329
6.2.2 设计算法	330
6.2.3 选择程序设计语言	330
6.2.4 编写程序	331
6.2.5 编译、执行程序	332
6.3 可视化编程与面向对象技术	332
6.3.1 基本概念	333
6.3.2 可视化编程的环境	334



6.3.3	可视化编程步骤.....	336
6.3.4	采用 Java 实现的可视化编程实例	343
6.4	大型信息系统开发	354
6.4.1	信息系统的组成.....	354
6.4.2	信息系统的开发过程.....	355
6.4.3	项目管理.....	357
6.5	小结	359
	习题六.....	360
	参考文献	361

因为本课程的学习要求学生已经具有一定的计算机应用基础,所以本章的目的就是概括、总结性地介绍这部分内容,为后续章节的学习提供一些预备知识。本章主要介绍计算机基础知识、Office 办公软件 Word、Excel 和 PowerPoint 基础以及因特网初步。更细节性的内容读者可参阅有关书籍。

1.1 计算机基础知识

本部分主要从计算机的发展、分类、应用,计算机的工作原理、系统组成以及计算机的软、硬件等几个方面介绍计算机相关的一些基础知识。

1.1.1 概述

从产生到现在,半个多世纪以来,计算机技术在飞速地发展着,计算机的应用领域也在不断扩展和深化。了解历史、把握现在、展望未来有助于我们更全面地认识计算机及应用。

1. 计算机的发展

1946 年美国宾夕法尼亚大学成功地研制出了世界上第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator),它的诞生标志着电子计算机时代的到来。随后的 50 余年间,许多科学家致力于电子计算机的改进和发展工作。电子计算机的发展,按照人们的通常说法,是根据计算机所使用的硬件系统来划分的,到目前为止,共分为四代:

第一代:电子管计算机(1946—1958 年)

第二代:晶体管计算机(1959—1963 年)

第三代:集成电路计算机(1964—1969 年)

第四代:超大规模集成电路计算机(1970 年至今)

微型计算机问世于 20 世纪 70 年代初,它是大规模集成电路和计算机技术相结合的

产物。微型计算机体积小、携带方便、使用灵巧、性能稳定、功能齐全,很受人们青睐。因此,它的发展非常迅猛。1971年美国 Intel 公司首次把中央处理器(CPU)制作在一块集成电路芯片上,研制出了第一个 4 位的单片微处理器 Intel 4004。短短几十年,微型计算机经历了 4 位、8 位、16 位、32 位和 64 位的变革。微处理器的集成度也不断地翻番。可以预料,随着大规模集成电路的发展,微型计算机的性能价格比将会越来越高。人们一般认为,微型计算机从产生到现在经历了五个发展阶段:

(1) 第一代微型计算机(1971—1972 年),是微型计算机的初步发展阶段,其核心部件 Intel 4004、Intel 8008 等,组成 4 位及低水平的 8 位微型计算机。

(2) 第二代微型计算机(1973—1977 年),是 8 位微型计算机发展阶段。这一阶段,8 位微处理器的集成度有了较大提高,典型产品是 Intel 公司的 8080、Motorola 公司的 M6800 和 Zilog 公司的 Z80 等微处理器。用以上各微处理器作中央处理器组成了多种型号的高档 8 位微型计算机系统。

(3) 第三代微型计算机(1978—1980 年),是 16 位微型计算机发展阶段。1978 年 Intel 公司推出了 16 位的微处理器,典型产品是 Intel 公司的 8086、Motorola 公司的 M68000 和 Zilog 公司的 Z8000 等。用这些微处理器产品作中央处理器组成了高档的 16 位(或准 16 位)微型计算机系统。

(4) 第四代微型计算机(1981—1992 年),是 32 位微型计算机发展阶段。随着半导体技术的飞速发展,产生了集成度更高的 32 位高档微处理器。这一阶段的典型产品是 Intel 公司的 80386、80486、Iapx432,贝尔实验室的 MAC2、HP32、M68020 等。用这些微处理器组成的 32 位微型计算机,其使用功能已经达到或超过一般的小型计算机。

(5) 第五代微型计算机(1993 年至今),是 64 位微型计算机发展阶段。典型产品是 Intel 公司的 Pentium 微处理器,IBM、Apple 和 Motorola 三家公司合作生产的 PowerPc, D 公司推出的 Alpha 微处理器等。目前 Intel 公司已经推出了 Pentium 4。另一著名公司 AMD 公司推出的 Athlon 系列微处理器,主频都达到了 2GHz 以上。

2. 计算机的分类

如果按照计算机的规模 and 性能划分,计算机可以分成:

- 巨型计算机:也称超级计算机,它体积大、运算速度快(浮点运算速度万亿次每秒)、精度高、价格昂贵。巨型计算机代表一个国家的整体科技水平,通常用于空间技术、战略武器设计、石油勘探、长期天气预报等领域。我国的“银河 I”、“银河 II”就属于巨型计算机。
- 小巨型计算机:功能低于巨型计算机,浮点运算速度达十亿次每秒,而价格只有巨型计算机的 1/10。
- 大型计算机:国内常说的大、中型计算机,特点是大型、通用,内存可达 1GB,整机处理速度高达 300~750MIPS,具有很强的处理和管理能力。大型计算机主要用于大银行、大公司、规模较大的高等院校和科研院所等。
- 小型计算机:结构简单、成本较低、维护简单、用途广泛,适用于中、小用户。
- 工作站:介于个人计算机和小型计算机之间的一种高档微型计算机,常用于处理

某些专项问题。

- 微型计算机：微型计算机又称个人计算机或 PC 机，由于体积小、功能齐全、软件丰富、价格低廉等优势，出现以后很快就广泛应用于各行各业并且进入家庭，极大地推动了计算机的普及和应用。微型计算机一般不再用于做快速、高精度的科学计算，而是代替人们去处理大量重复的日常事务和大量的数据。

3. 计算机发展趋势

当前计算机的发展趋势是四个化：巨型化、微型化、网络化和智能化。巨型化指的是高速度、大容量、强功能的巨型计算机。微型化指的是超大规模集成电路的发展推动微型计算机的发展。网络化是指利用现代通信技术和计算机技术，把分布在不同地点的计算机互连起来，按照网络协议相互通信，以共享软件、硬件和数据。智能化就是要求计算机模拟人的感觉和思维的能力，也即第五代计算机的目标。

4. 计算机的应用

计算机的三大传统应用是科学计算、信息处理和计算机控制。随着计算机的发展，计算机的应用领域在不断扩大，应用内容和形式也日趋丰富和多样化，如办公自动化、计算机辅助设计、辅助制造、数据库应用、人工智能、计算机模拟、计算机辅助教育等。

因特网的出现大大扩展了计算机功能。计算机将以更快的速度、更强的功能、更新的面貌，在更广泛的领域中为人类服务，改变人们的生活方式。

1.1.2 计算机工作原理

计算机诞生 50 余年来，尽管在元器件、体积、运算速度、精度、具体形态等方面存在形形色色的差异，但是在逻辑(或功能)上都遵循着美籍匈牙利人冯·诺依曼提出的体系结构，也就是说，迄今为止所有计算机都由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备 5 大部件组成，运算器和控制器一起称为中央处理器(CPU)，如图 1-1 所示。

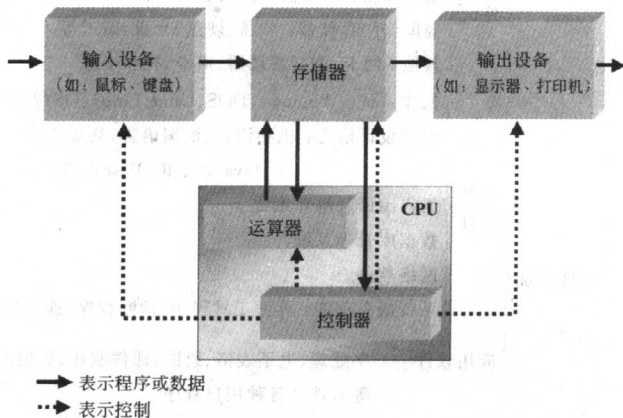


图 1-1 计算机的 5 大组成部件

从图 1-1 中可以看出,控制器根据计算机要处理的任务对其他 4 个部件进行控制,它们之间的工作原理可以简单描述如下:

(1) 在控制器的控制下,操作人员通过输入设备把程序和数据输入计算机,存储在存储器中;

(2) 控制器从存储器中取出程序指令,对指令进行分析后,控制运算器执行相应指令,完成计算,中间结果和最终结果仍然存储在存储器中;

(3) 计算完毕后,通过输出设备将计算结果按需要的形式输出。

计算机可以按编制好的程序自动、连续地工作,中间不需要人工干预,因此具有很高的效率。但是在必要的时候,也可以进行人工干预,例如错误处理等。

1.1.3 计算机系统组成

从前面的叙述可以看到,输入设备、输出设备、存储器和运算器在控制器的控制下协调完成各种任务,但是控制器却是通过分析、执行指令(程序)来实现这种控制的,也就是说,计算机能够完成规定的任务,除了各种看得见、摸得着的物理设备(硬件)外,还有看不见、摸不着的程序和数据(软件)。

一个完整的计算机系统是由硬件和软件两大部分组成的。硬件是计算机系统的物质基础,是软件建立和依托的基础,而软件是计算机系统的灵魂,没有软件的硬件就如一堆废物,不能供用户直接使用。硬件和软件相结合才能充分发挥计算机系统的功能。一个完整的计算机系统的基本组成可用图 1-2 来描述。

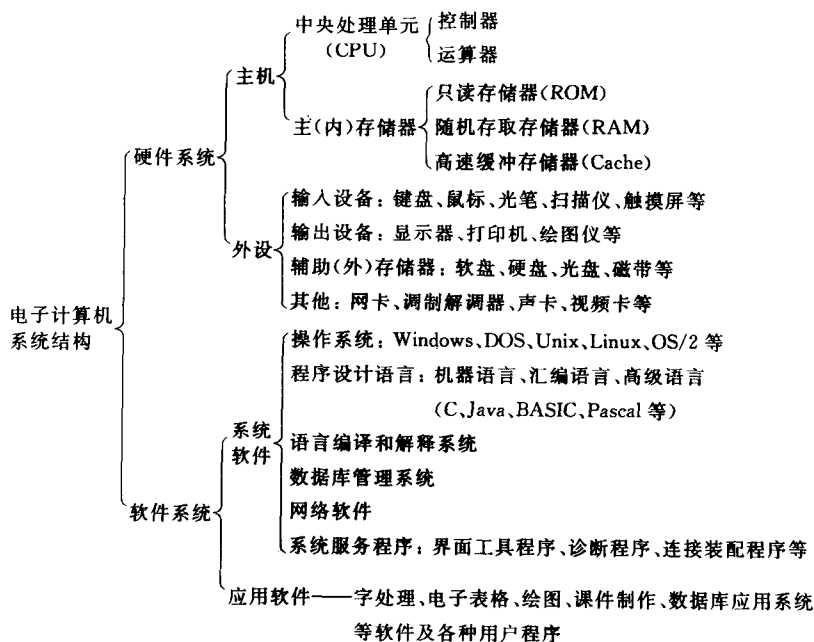


图 1-2 计算机系统的基本组成

1.1.4 计算机硬件

硬件是组成计算机的物理实体,它提供了计算机工作的物质基础。人们操作硬件,向系统发出命令、输入数据,并得到计算机的响应,计算机内部也必须通过它来完成存储、运算、传输等各项任务。在此以微型计算机系统为例来介绍硬件的组成。

从外观上看(参见图 1-3),微型计算机的基本配置主要有:主机箱、显示器、键盘、鼠标,主机箱上安装了软盘驱动器和光盘驱动器,主机箱内部还有主板、CPU、硬盘、内存等部件。下面对微型计算机的主要功能部件进行介绍。

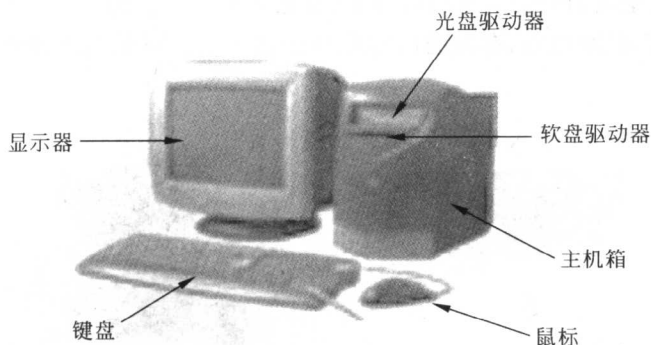


图 1-3 微型计算机的基本硬件组成

1. CPU

CPU(中央处理器)包括控制器和运算器两大部件,是微型机系统的控制中心和运算中心,是微型机系统的核心。它的型号是标志微型机档次的一个最主要的性能指标。CPU 通常集成在一个芯片中(参见图 1-4),插在微型机的主板上。

表示 CPU 性能的主要指标是主频。主频是 CPU 内部时钟晶体振荡频率,是协调同步各部件行动的基准。主频越高,CPU 运算速度越快,如“Intel Pentium 4 1.5GHz”就是指 Intel 公司生产的主频为 1.5GHz 的奔腾四代 CPU 芯片。另外,CPU 的总线性能、寻址能力、多媒体处理能力等也是衡量 CPU 性能的重要指标。



图 1-4 CPU

Intel 公司一直是世界上最大的半导体芯片制造商,大家常听说的 Pentium II、Pentium III、Pentium 4 就是 Intel 公司的产品。另外,IBM、AMD、Cyrix 等厂商生产的