

计算机文化基础

刘发贵 骆雪超 张丽燕 等编著



A0965221

华南理工大学出版社

·广州·

内 容 简 介

“计算机文化基础”是高等院校非计算机专业开设的第一层次的计算机基础课程。其目的是使学生掌握计算机基本知识、计算机技术与计算机的基本操作技能,培养学生的计算机文化意识。因为本课程属于普及课程,内容多,一般采用网络教学的形式进行。我们在开发相应网络课件的基础上,编写了本教材。本书共分8章。第1章概述了计算机的发展、类型和微机系统等基础知识;第2~3章为 Windows 98 和 MS-DOS 操作系统组成和使用;第4~6章分别介绍了 Office 2000 中的 Word 文字处理、Excel 表格处理和 PowerPoint 文稿演示制作软件的组成和使用;第7章介绍了计算机应用;第8章为 Internet 技术及应用。

本书是高等院校网络教学或非计算机专业“计算机文化基础”课程的教材,也可作为各类计算机入门和微机应用基础的培训教材和参考书。如果配备相应的网络课件学习,学习效果更佳。

图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础/刘发贵,骆雪超,张丽燕等编著. —广州:华南理工大学出版社,2001.9
(2002.4 重印)

ISBN 7-5623-1749-6

I. 计… II. ①刘…②骆…③张… 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(2001)第 063615 号

总 发 行:华南理工大学出版社(广州五山华南理工大学 17 号楼,邮编 510640)

发行电话:020-87113487 87111048(传真)

E-mail: scut202@scut.edu.cn

<http://www2.scut.edu.cn/press>

责任编辑:胡 元

印 刷 者:中山市新华印刷厂有限公司印装

开 本:787×1092 1/16 印张:21.5 字数:537 千

版 次:2002年4月第1版第2次印刷

印 数:7001~12000 册

定 价:30.00 元

版权所有 盗版必究

前 言

计算机的广泛普及与应用,使人们传统的工作、学习、生活乃至思维方式发生了巨大变化。不会使用计算机进行读写,不会利用计算机思维、工作和学习,将会成为 21 世纪的“文盲”。同时,计算机技术与其他学科领域的交叉融合,促进了科学发展与专业更新,引发了新兴交叉学科与技术的不断涌现。人们若不能很好地使用计算机,将无法掌握最先进、最有效的研究与开发手段,直接影响到其所从事专业的发展。计算机基础如同数学和外语等一样,已经成为面向 21 世纪人才培养方案中必不可少的、极其重要的基础之一。

本课程是高等院校非计算机专业开设的第一层次的计算机基础课程。其目的是使学生掌握在信息化社会里更好地工作和学习所必须具有的计算机基本知识与基本操作技能,培养学生的计算机文化意识。具体的目标是使学生熟识计算机的基本原理、特点和发展历史;了解计算机技术有关的重要概念;认识计算机在各种领域中的应用,建立较强的计算机意识;通过本课程的教学,培养学生具有计算机操作的基本技能,为进一步学习与提高打下良好的基础。

本课程总学时可安排 48 学时,章节带星号 * 的内容为选学章节。课程的内容和教学计划如下表:

章	节数	内 容	学时数	是否实习	是否作业
一	3	计算机的基础知识	4	否	是
二	11	Windows 操作系统	10	是	是
三	6	MS-DOS 操作系统 *	3	是	是
四	6	Word 文字处理	8	是	是
五	4	Excel 表格处理	6	是	是
六	9	PowerPoint 文稿演示制作	5	是	是
七	5	计算机应用	4	否	是
八	11	Internet 技术及应用	8	是	是

本课程配有相应的网络课件,该课件的制作设计方法是在课程的前言、课程的每章每节处,配有教师的影像导读;在课程的必要处加有教师讲解和动态演示;在小节处有思考题,而每章的学习后有作业。所以本课程的学习

要求在教师导读的指导下,学生采用自主学习方式进行。即在进入课程、进入每章每节的学习时,先看教师的“导读”,再进入课程内容的自主学习。

在本书的编写和出版过程中,得到华南理工大学网络教育学院、广州华南教育科技有限公司、计算机软件与网络学院和华南理工大学出版社的领导和有关负责人的支持,同时得到奚建清教授,周雪琼、江钦育、李晓锋、温文杰、郭晓晖、孙惠芳、林雅、蔡旭亮、吴晓鹏等同学的大力协助,在此表示衷心感谢!

编 者

2001年6月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机发展简史	1
1.1.2 计算机在人类社会中的地位和作用	2
1.1.3 计算机的类型	3
1.2 微机系统的组成及工作原理	5
1.2.1 硬件系统	5
1.2.2 软件系统	10
1.3* 数制及其转换	12
1.3.1 计算机采用的数制	13
1.3.2 不同数制间的转换	14
1.3.3 ASCII 码	17
第二章 Microsoft Windows 98	19
2.1 Windows 概述	21
2.1.1 Windows 的发展	21
2.1.2 Windows 的成功之处	21
2.1.3 Windows 的汉字处理	22
2.1.4 Windows 98 简介	22
2.1.5 Windows 2000 与 Windows 98 的区别	23
2.2 Windows 98 的启动与退出	26
2.2.1 Windows 98 的启动	26
2.2.2 鼠标的使用	26
2.2.3 Windows 98 的退出	28
2.3 Windows 98 桌面简介	28
2.3.1 我的电脑	28
2.3.2 回收站	29
2.3.3 收件箱	30
2.3.4 网上邻居	30
2.3.5 开始菜单	30
2.3.6 任务栏	30
2.4 窗口功能简介与操作	32
2.4.1 窗口结构及其功能	32

2.4.2 窗口操作	35
2.4.3 汉字输入方法	37
2.5 Windows 98 的帮助	45
2.6 设置	46
2.6.1 控制面板	46
2.6.2 打印机	47
2.6.3 任务栏的设置	48
2.7 应用程序的安装和启动	55
2.7.1 应用程序的安装方法	55
2.7.2 应用程序的启动方法	55
2.8 Windows 98 资源管理器	56
2.8.1 资源管理器	56
2.8.2 信息查找	63
2.9 Windows 98 常用附件	65
2.9.1 记事本	65
2.9.2 写字板	68
2.9.3 画图	69
2.9.4 多媒体	73
2.10 Windows 98 与 MS-DOS 之间的切换	75
2.11 Windows 98 系统设置	76
2.11.1 更改时间和日期	76
2.11.2* 更改鼠标属性	77
2.11.3* 更改键盘属性	79
2.11.4 区域设置	80
2.11.5 更改显示器属性	81
2.11.6 字体	85
2.11.7* 打印机参数设置	86
2.11.8 添加/删除程序	87
2.11.9 添加新硬件	88
第三章* MS-DOS 操作系统	90
3.1 MS-DOS 的基本组成及其功能	90
3.2 磁盘文件的概念、命名与类型	93
3.3 磁盘文件的目录结构与路径	96
3.4 MS-DOS 常用命令简介	97
3.5 AUTOEXEC.BAT 文件和 CONFIG.SYS 文件	104
3.6 MS-DOS 6.2 的新功能	105
第四章 Word 文字处理软件	110
4.1 Word 的启动与退出	110
4.1.1 Word 2000 的启动	111

4.1.2 Word 窗口简介	113
4.1.3 Word “帮助”的使用	114
4.1.4 Word 的退出	115
4.2 文档的建立与编辑	117
4.2.1 建立一个新文档/打开一个旧文档	117
4.2.2 文字的输入	120
4.2.3 文档的编辑技巧	121
4.2.4 字体与汉字库	125
4.2.5 文档格式化	126
4.2.6 文档的保存	130
4.2.7 文档的打印	131
4.3 数学公式的编辑	135
4.3.1 数学公式的建立与编辑	136
4.3.2 数学公式的格式编排	139
4.4 在文档里插入表格	140
4.4.1 建立一个表格	141
4.4.2 表格的填充	142
4.4.3 表格的编辑与格式化	142
4.4.4 “表格和边框”工具栏的使用	148
4.4.5 表格计算和排序	149
4.4.6 文本与表格之间的转换	150
4.4.7 用表格制成图表	152
4.5 在文档中制作插图	153
4.5.1 用 Word 绘图工具制作插图	154
4.5.2 用叠加方式绘制插图	155
4.5.3 用插入方式绘制插图	156
4.5.4 在文档中插入图片	158
4.5.5 插入艺术字	160
4.6 文档的排版	161
4.6.1 文档模板	161
4.6.2 视图——文档显示方式	163
4.6.3 分栏	165
4.6.4 插入页码和页眉/页脚	167
第五章 Excel 表格处理软件	171
5.1 Excel 的启动与退出	172
5.1.1 Excel 的启动	172
5.1.2 Excel 窗口简介	173
5.1.3 Excel “帮助”的使用	174
5.1.4 Excel 的退出	174

5.2 工作表的建立与编辑	174
5.2.1 工作簿与工作表的建立	174
5.2.2 工作表的数据录入	177
5.2.3 工作表的修改	181
5.2.4 工作表的格式编排	182
5.2.5 工作表的保存	184
5.2.6 工作表的打印	185
5.3 图表的使用	186
5.3.1 图表的建立	187
5.3.2 图表的格式编排	190
5.3.3 建立独立的图表	194
5.3.4 在 Word 文档中插入 Excel 工作表和图表	194
5.4 数据库应用	196
5.4.1 数据库的概念	196
5.4.2 记录的使用	197
5.4.3 数据的排序	199
5.4.4 数据的筛选	200
5.4.5 数据的分类汇总	202
第六章 PowerPoint 文稿演示制作软件	205
6.1 在 PowerPoint 内创建演示文稿	206
6.1.1 使用“内容提示向导”创建演示文稿	207
6.1.2 利用“设计模板”创建演示文稿	207
6.1.3 从空白演示文稿开始创建	208
6.1.4 利用 Word 文档或大纲创建演示文稿	208
6.2 调整演示文稿的外观	208
6.2.1 为演示文稿选择简单的背景	209
6.2.2 创建鲜艳的背景效果	209
6.2.3 定义演示文稿的配色方案	210
6.3 处理幻灯片文本	210
6.3.1 使用 PowerPoint 的新自动匹配特性	211
6.3.2 新自动编号的项目符号	211
6.3.3 使用新的图形项目符号	211
6.3.4 使用字符项目符号	212
6.3.5 自动格式化	214
6.4 添加和删除演示文稿幻灯片	214
6.4.1 插入幻灯片副本	214
6.4.2 包含另一个演示文稿的幻灯片	214
6.4.3 在演示文稿内移动幻灯片	215
6.5 修改文稿幻灯片	215

6.5.1 改变幻灯片的版式	215
6.5.2 给 PowerPoint 演示文稿添加表格	216
6.5.3 使用幻灯片母版对演示文稿进行全局修改	216
6.5.4 给演示文稿添加演讲者备注	217
6.6 使用“动作按钮”对演示文稿进行导航	217
6.7 使用多媒体效果	218
6.7.1 给演示文稿添加图像	219
6.7.2 动画显示文本和对象	219
6.7.3 给演示文稿插入声音和影片	220
6.7.4 使用 CD 乐曲作为背景音乐	220
6.7.5 为幻灯片逐一录制声音	221
6.8 实践	221
6.9 准备和制作 PowerPoint 2000 演示文稿	221
6.9.1 使用“幻灯片浏览”视图对幻灯片排序	222
6.9.2 应用幻灯片切换效果	222
6.9.3 有效演示文稿的关键	224
6.9.4 设置计时器以自动换页	226
6.9.5 自定义计时器以满足自己的演讲需要	226
6.9.6 为演示文稿录制旁白	227
6.9.7 最后的准备工作	228
6.9.8* 使用“打包”向导	230
6.9.9 打印 PowerPoint 讲义	231
6.9.10* 在某个设备上显示演示文稿，而在另一个设备上控制	232
6.9.11 设置演示文稿在无人管理的情况下运行	233
6.9.12 将演示文稿发布到 Web 上	233
6.9.13* 在 Web 上广播演示文稿	235
6.9.14* 演示文稿的高级知识	236
6.9.15 实践	238
第七章 计算机应用	239
7.1 计算机语言和程序设计	240
7.1.1 计算机语言与程序设计发展过程	240
7.1.2 PASCAL 语言	243
7.1.3 C 语言	244
7.1.4 True Basic 语言	245
7.1.5 Visual Basic 语言	247
7.1.6 Java 语言	248
7.2 管理信息系统与数据库	250
7.2.1 管理信息系统	250
7.2.2 数据库	250

7.2.3 XBase 及 Foxpro	251
7.2.4 Access 数据库	252
7.3 计算机绘图与计算机辅助设计	255
7.3.1 计算机绘图概述	255
7.3.2 CAD/CAM 概述	257
7.3.3 AutoCAD 与 3DS	258
7.4 多媒体技术	262
7.5 计算机病毒的认识、预防与解毒	265
第八章 Internet 技术及应用	269
8.1 概述	270
8.1.1 Internet 国际互联网	270
8.1.2 Internet 的用途	270
8.1.3 Internet 提供的信息服务	271
8.1.4 Internet 中的 TCP/IP 协议	272
8.1.5 Internet 中的地址	272
8.2 Internet 单机上网方式	274
8.3 入网准备	275
8.3.1 入网配置	275
8.3.2 入网参数设置	276
8.3.3 申请帐号	280
8.3.4 安装上网软件	280
8.4 环球信息网 WWW	281
8.4.1 WWW 的重要概念	281
8.4.2 WWW 浏览器	282
8.4.3 InternetExplore 4.0 的基本使用方法	282
8.4.4 Netscape Communicator 的基本使用方法	285
8.4.5 网络搜寻	286
8.4.6 HTML 语言简介	290
8.5 电子邮件 (Email)	292
8.5.1 Email 地址和 Email 帐号	293
8.5.2 电子邮件服务器的工作原理	293
8.5.3 邮件客户软件	294
8.5.4 使用 Outlook Express 收发邮件	294
8.5.5 使用 Netscape Communicator 收发邮件	299
8.6 远程登录 Telnet	302
8.6.1 Telnet 概述	302
8.6.2 Telnet 的使用前提和工作过程	302
8.6.3 Telnet 的工作过程	303
8.6.4 Telnet 的操作方法	303

8.7 网上文件传输 (FTP)	306
8.7.1 FTP 的基本概念	306
8.7.2 匿名 FTP 上的软件	306
8.7.3 FTP 的使用方法	307
8.8 电子公告牌 (BBS)	311
8.8.1 什么是 BBS	311
8.8.2 BBS 的功能及基本概念	311
8.8.3 通过远程登录方式访问 BBS	312
8.8.4 通过 Web 方式访问 BBS	320
8.9* 新闻组 (Usenet) 讨论	320
8.9.1 概述	320
8.9.2 新闻阅读器	321
8.9.3 使用 Outlook Express 读取新闻	321
8.9.4 使用 Outlook Express 发表文章	324
8.10 其他应用简介	324
8.11 国内使用 Internet 的前景及存在的问题	325
习题	327
参考文献	332

第一章 计算机基础知识

基本内容：本章介绍了计算机整体、微机系统的组成及工作原理，同时对计算机系统中各种数制及其转换也做了简单的介绍。

重点：微机系统的组成及工作原理。

难点：微机系统的组成及工作原理。

目标：

1. 了解计算机的发展、类型及计算机在人类社会中的地位和作用；
2. 熟悉计算机硬件系统的基本组成及工作原理；
3. 熟悉计算机软件系统的分类、计算机语言的发展；
4. 了解计算机中采用二进制来表示数据。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机发展简史

今日的世界，是一个计算机的世界，不会使用计算机，未能使计算机成为自己的有力助手的人，在这个世界里将是“寸步难行”！不会使用计算机进行读写，不会利用计算机思维、工作和学习，将成为本世纪的“文盲”。

计算机的发展日新月异。1946年世界上第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 由美国宾州大学的物理学家 John Mauchly 和工程师 J. Presper Ecker 等人研制成功。ENIAC 是一个“庞然大物”（它采用电子管作为计算机的基本部件，使用了 18800 只电子管、10000 只电容器、7000 只电阻，每秒可进行 5000 次的加减运算。这台计算机占地面积 170 平方米，重 50 吨，耗电约 150 千瓦），它的问世表明了计算机时代的到来。在以后的 50 多年里，计算机技术发展异常迅速，曾研制出各式各样的新技术产品，在人类科技史上还没有一种科学可以与计算机的发展速度相提并论。短短的 50 多年时间，计算机的发展已经历了五代。通常根据计算机所采用的物理器件，把计算机发展分为如下五代（时期）：

第一代：电子管计算机（1946 ~ 1957 年）

主要特点：以电子管为基本电子器件。应用范围主要在于科学计算。

第二代：晶体管计算机（1958 ~ 1963 年）

主要特点：主要元件由晶体管代替了电子管。应用范围已开始在工业自动控制和企业管理中发挥作用。

第三代：集成电路电子计算机（1964～1970年）

主要特点：逻辑元件采用小规模集成电路，这种电路器件是把几十或几百个独立的电子元件集中做在一块几平方毫米的硅芯片上。在运用上与通信网络相结合构成联机系统，并已实现远距离通信，多用户使用一台计算机。

第四代：大规模集成电路电子计算机（1970～1980年）

主要特点：逻辑元件采用大规模集成电路，有的甚至采用超大规模集成电路技术，在硅半导体芯片上集成1000到10万个电子器件。应用领域为飞机和航空器的设计、气象预报、核反应的安全分析、遗传工程、密码破译等，并开始渗透到家务收支结算、游戏、学习等方面。

第五代：智能化计算机（1980～至今）

主要特点：它由极大规模集成电路或超导电路组成，运算速度可达每秒千亿次以上。它像搭积木一样由许多台计算机组合而成，使计算机具有人工智能，像人一样能看、能听、能说、能思考，具有学习功能，能自动进行逻辑判断，使计算机具有图像识别、定理证明、研究学习、探索、联想、启发、理解人的语言和会说话等功能。

50多年来，尽管计算机科学发生了翻天覆地的变化，但迄今为止，各代计算机的基本原理与基本组成仍未改变，都属于冯·诺依曼型计算机。其基本工作原理为：“存储程序”和“程序控制”结合的原理，指令与数据均以二进制形式存储。其基本组成为五大部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

1.1.2 计算机在人类社会中的地位和作用

计算机在人类社会中的地位是由其本身的特点决定的。

1. 计算机的特点

计算机能够在程序控制下自动完成操作运算，而且一般能在1秒钟内完成几十万次到几百亿次的运算，其数值运算可根据需要获得千分之一到几百万分之一、甚至更高的精确度；它还具有逻辑判断能力，可根据判断结果自动决定以后执行的命令；它也可以存储海量的数据、资料。所以，计算机具有工作自动化、运算速度快、运算精确度高、判断能力强、存储容量大等特点。

2. 计算机的应用

由于计算机的特点，其应用十分广泛。从人工智能、工业控制，到个人文秘、家庭小管家等等。概括起来，可以分为以下几个方面：

①科学计算或称数值计算。根据数学公式或模型进行计算，计算工作量大、精确度高、结果可靠。例如天气预报、地质勘探、宇宙探索等。

②信息处理，对信息进行收集、传输、加工、存储。例如：银行交易系统、网上订票系统、办公自动化等。

③人工智能，例如：智能机器人、专家系统等。

④计算机辅助设计/计算机辅助制造（CAD—Computer Aided Design/CAM—Computer Aided Manufacturing）、计算机辅助工程（CAE—Computer Aided Engineering）、计算机集成制造系统（CIMS—Computer Integrated Manufacturing System）等。

⑤计算机辅助教学（CAI—Computer Aided Instruction）。

⑥自动控制，例如：生产过程自动化、过程仿真、过程控制等。

⑦计算机网络通信，例如：国际互联网络（Internet—International Network）、中国教育科研网（CERNET—Chinese Education & Research Network）等。

⑧计算机艺术与动画，例如：计算机绘画、计算机游戏、广告制作、动画效果、电影特技等。

3. 计算机对人类社会发展的影响

计算机对人类社会的发展带来巨大的影响。它不仅带来第五次信息革命，而且带来了计算机文化。

(1) 信息革命

回顾人类历史上的五次信息革命：

第一次信息革命是语言的使用，人类进行意识交流；

第二次信息革命是文字的使用，使人类在意识交流、信息的保存和传播方面取得突破；

第三次信息革命是印刷术的发明，使信息得以保存和传播；

第四次信息革命是电话、广播、电视的使用，进入字、声、图电波传播信息时代；

第五次信息革命是信息技术，即计算机与通信技术相结合技术的应用。

计算机作为信息处理工具，在信息存储、处理、交流传播方面扮演了核心角色。过去人类思维是依靠大脑，而计算机延伸了人脑的思维功能。计算机作为信息处理工具，在存储信息和信息交流传播方面，是今天其他任何技术无法与之相比的。

(2) 计算机文化

“文化”是什么，概念模糊。在我国普遍能接受的定义为：“文化是人类在社会历史发展中所创造的物质财富和精神财富的总和。”计算机是如何参与人类的创造活动的呢？计算机是人脑思维的延伸，这种延伸克服了人脑思维和自然语言方面的许多局限性。可以说，现代人类的文化创造活动中，越来越离不开计算机，今日世界是一个计算机世界。计算机是支持人脑进行逻辑思维的现代化工具。信息技术使人类智慧得以充分发挥，对人类文化发展做出了重大贡献。

1.1.3 计算机的类型

我们一般将计算机分成以下几种：

(1) 巨型机 (Supercomputer)

其特点是运算速度相当高（每秒可达几十至几百亿次），容量相当大。研制这类巨型机是现代科学技术，尤其是国防尖端技术发展的需要。核武器、反导弹武器、空间技术、大范围天气预报、石油勘探等等都要求计算机具有很高的速度、很大的容量，一般的计算机远远不能满足要求。图 1.1.1 是我国国防科技大学制造的银河巨型计算机。

(2) 大型机 (Mainframe)

其特点是通用性，有极强的综合处理能力，主要应用于大银行、政府部门和大型制造厂家或公司，所以人们通常称大型机为“企业级”计算机。图 1.1.2 是 IBM 公司制造的大型机 S390。

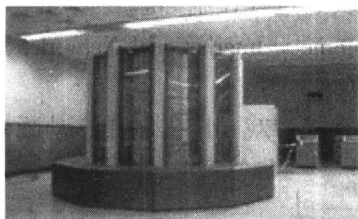


图 1.1.1 银河-1 巨型机

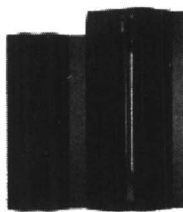


图 1.1.2 IBM 大型机 S390

(3) 小型机 (Minicomputer)

其特点是规模小, 结构简单, 可靠性高, 便于维护, 易于操作, 用户使用机器不必经过长期的专门训练, 便于推广。因此, 小型机对广大用户具有吸引力, 加速了计算机的推广普及。图 1.1.3 是 IBM 公司制造的小型机 AS/400。



图 1.1.3 IBM 小型机 AS/400

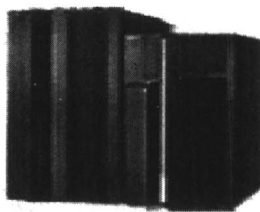


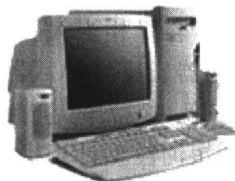
图 1.1.4 IBM RS/6000 工作站

(4) 工作站 (Workstation)

一般来说工作站的性能处于小型机与微机之间。通常它的运算速度比微机快, 并配有大屏幕显示器和大容量存储器, 具有比较强的联网功能。图 1.1.4 是 IBM 公司制造的 RS/6000 工作站。

(5) 微型机/个人计算机 (Microcomputer/Personal Computer)

微型机 (简称微机、电脑或 PC 机) 分台式和携带式 (笔记本式) 两种, 如图 1.1.5 所示。其特点是小、巧、轻, 使用方便, 价格便宜。微机技术发展异常迅速, 几乎 1 ~ 2 年产品就更新换代一次, 由 8086 → 80286 → 80386 → 80486 → 80586 到奔腾 Pentium 系列: Pentium Pro → Pentium II → Pentium III → Pentium IV 等。



台式电脑



笔记本电脑

图 1.1.5 个人计算机

1.2 微机系统的组成及工作原理

一个计算机系统包括硬件系统和软件系统。硬件是计算机系统的物理装置；软件是计算机系统中程序和数据的集合。它们的基本组成如图 1.2.1 所示。

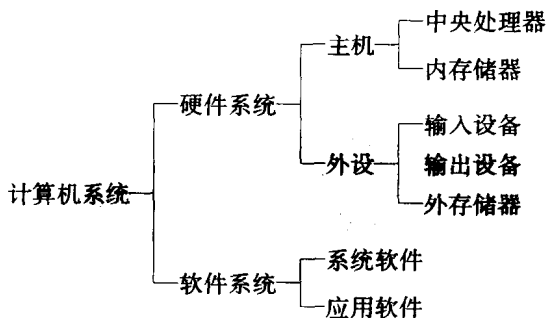


图 1.2.1 计算机系统的基本组成

通常人们将运算器和控制器称为中央处理器（CPU），将中央处理器和内存储器合称为主机。将输入设备、输出设备和外存储器称为外部设备（外设）。

1.2.1 硬件系统

1. 微机硬件系统的结构及工作原理

计算机硬件（Hardware）系统的五大基本组成如图 1.2.2 所示。图中的实线表示数据流，虚线表示控制信息。五大组成部分如下：

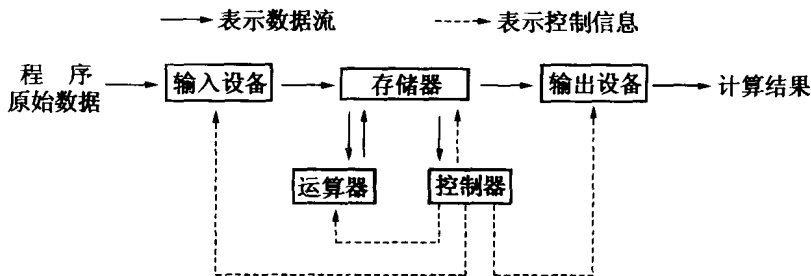


图 1.2.2

(1) 运算器

运算器是计算机进行逻辑运算和算术运算的主要部件。

(2) 控制器

控制器是计算机的指挥控制中心，它根据程序中的指令发出各种控制信息，使计算机各部分自动、连续地运作，成为一个有机的整体。

运算器和控制器组成中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）。

(3) 存储器 (Memory)

存储器用来存放程序和数据。存储系统分为内部存储器 (简称内存或主存) 和外部存储器 (简称外存或辅存)。

(4) 输入设备

通过输入设备, 计算机用户将程序和数据送入计算机的存储器。

(5) 输出设备

计算机的运算结果及有关信息, 由输出设备显示或提交。

本书将以微型计算机为例介绍计算机系统, Pentium 微型计算机的外观如图 1.2.3 所示。



图 1.2.3 微机的组成

2. 中央处理器 (CPU)

CPU 用来控制整个计算机系统的运作过程, 是计算机的核心。中央处理器芯片的升级充分体现了个人计算机技术的飞速发展, 依次有: 8086, 8088, 80286, 80386, 80486, 80586 等等。1995 年 Inter 公司的 Pentium (奔腾, 俗称 80586) 问世以来, 主频有 100MHz, 120MHz, 133MHz, 150MHz, 最高达 200MHz, 即所谓 Pentium Pro (P6)。1997 年 1 月 Intel 公司公布了带 MMX (Multimedia Extension, 多媒体技术) 结构的 P55C 奔腾 CPU, 其强大的多媒体功能使 PC 机的图形、通信和音视频应用产生一个质的飞跃, 它的主频为 233MHz。1998 年 Intel 公司推出 Pentium 第二代芯片, 即 Pentium II, 主频从 266 ~ 700Hz。1999 年 Intel 公司又推出了 Pentium 第三代处理器, 即 Pentium III, 主频由 500 ~ 800Hz。1999 年底, Intel 公司推出了 Pentium 第四代处理器, 即 Pentium IV, 主频超过 1GHz。

3. 存储器 (Storage)

存储器分内存储器和外存储器两种, 通常简称为内存和外存。内存是计算机的主要工作存储器, 一般计算机在工作时, 所执行的指令及处理的数据, 均从内存取出。内存的速度快, 但容量有限, 主要用来存放计算机正在使用的程序和数据。外存具有存储容量大、