

清华 电脑学堂

可赠送课件
jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

计算机应用

标准教程

郭新房 钟谦 高孝峰 等 编著



清华大学出版社

计算机应用标准教程

郭新房 钟谦 高孝峰 等 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

随着计算机技术的不断发展,我们的生活和工作越来越离不开计算机。计算机不仅仅应用于科学计算,还广泛应用于工业生产与控制、办公自动化、图像处理、数据传输与通信等领域。本书全面介绍了计算机知识,包括软、硬件基础知识、操作系统知识、计算机网络知识、Office 办公软件、图像处理软件、多媒体软件、数据库知识、Internet 知识以及其他常用软件知识。

本书主要以计算机的基础知识为主,结构编排合理,图文并茂,实例丰富,适用于计算机基础培训教材,同时也可以作为计算机爱好者的初级参考资料。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用标准教程/郭新房,钟谦,高孝峰等编著. —北京:清华大学出版社,2004.11

ISBN 7-302-09794-1

I. 计… II. ①郭… ②钟… ③高… III. 电子计算机—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 110002 号

出 版 者:清华大学出版社

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

社总机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

责任编辑:冯志强

印 刷 者:清华园胶印厂

装 订 者:三河市金元装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:18 字数:447 千字

版 次:2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-09794-1/TP·6760

印 数:1~5000

定 价:22.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704

前言

随着科学技术的不断发展，我们的生活和工作也越来越离不开计算机。在计算机应用广泛普及的今天，它已经不再仅仅作为科学计算的工具。计算机可以应用于工业生产管理、计划调度、质量分析和控制等。在财务部门，可以应用计算机完成账目登记、分类、汇总、统计、制表等工作。使用计算机可以进行文字录入、图像处理、排版、制版和打印工作，还可以使用它进行通信。我们可以通过局域网或广域网进行数据交换，可以方便地发送与接收数据报表和图文传真。计算机为我们的生活和工作带来了许多便利条件，所以学习计算机知识已经成为适应信息社会的基本要求。

1. 本书内容介绍

本书将详细地为读者介绍计算机的基础知识和应用。全书共分 13 章。

第 1 章主要介绍了计算机的基础知识，主要讲解了计算机的硬件、软件的相关知识。

第 2、3 章主要介绍 Windows 操作系统的使用，重点介绍了 Windows 操作系统工作界面、基本操作、工作环境的设置等基础知识。

第 4 章介绍了 Windows 环境下的汉字录入和中文输入法。

第 5 章介绍了计算机网络的基本知识，主要讲解了在组建一个小型局域网时所用到的设备、结构、软件等知识。

第 6、7、8 章介绍了办公软件 Word、Excel、PowerPoint 的基本使用方法。

第 9 章介绍了图形编辑软件 Photoshop 的工作界面，以及如何使用该软件来编辑和修饰图片。

第 10 章介绍了多媒体的基础应用，主要为读者介绍了 Windows Media Player、RealONE-player 这两种多媒体播放器的使用方法，以及多媒体编辑软件 Authorware。

第 11 章介绍了数据库的基础知识，主要讲解了关系数据库语言 Access 和 FoxPro 的基本用法和常见数据库软件。

第 12 章对 Internet 的基础知识进行了介绍，主要包括收发邮件、使用 Internet 进行下载、网上聊天与网络游戏。

第 13 章主要对常用的工具软件进行了介绍，包括了杀毒软件、压缩软件、磁盘管理软件和一些其他应用程序。

2. 本书主要特色

- 学习目标：为了帮助读者明确每章具体的学习目标，本书每章章首概括了本章要点和学习目标，并以图示方式勾画了本章知识要点的结构，便于读者直观、简洁地了解本章内容要点，这是一个重要的学习辅助工具。
- 专家指南：本书在编写时，根据读者定位和内容的难易程度，灵活安排了篇幅结构。将无法展开介绍的内容安排在“专家指南”中，积极引导读者深入学习相关内容。

- 课堂练习：本书每一章都安排了丰富的“课堂练习”，围绕综合实例讲解理论内容，方便了教师授课内容的安排。
- 思考与练习 每一章末尾都包含了以下材料，巩固该章介绍的内容。
 - ◆ 复习题 测试读者对本章所介绍内容的掌握程度。
 - ◆ 上机练习 理论结合实际，引导学生提高上机操作能力。
 - ◆ 课后作业 给出实际应用场景，或模拟设置应用场景，培养学生独立解决问题的能力。

3. 本书约定

本书除了图文并茂、实例丰富外，还在正文中为读者安排了以下特色注解来帮助读者进行学习。



- 注意：补充说明操作步骤和可能出现的问题，引导学生避免各种错误陷阱。



- 提示：提醒操作中应注意的问题以及需要进一步学习的内容，避免发生错误，并引导学生深入学习。



- 技巧：总结操作中的各种快捷方式和操作技巧，是使用计算机的金钥匙。
- 本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，作为其标记；而英文菜单和命令则直接给出。
- 本书用“+”连接两个或三个键，表示组合键，在操作时表示同时按下这些键。

4. 本书适用对象

本书主要针对计算机基础短期培训班学员编写，全书共分 13 章，安排 30 课时，每章安排 2 课时。教师在组织授课过程中可以灵活掌握。

本书主要以计算机的基础知识为主，结构编排合理，图文并茂，实例丰富，适用于计算机基础培训教材，同时也可以作为计算机爱好者的初级参考资料。

除了封面署名人员之外，参与本书工作的人员还有郑丹、侯梅、阎海军、唐有明、王俊伟、孙岩、王泽波、祁凯、乔志勇、李海庆、王树兴、吴军希、李振、朱俊成、吴东伟等人。由于时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，敬请读者朋友批评指正，我们的联系方式是 zhengps@126.com。

编 者

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 认识计算机	1
1.1.1 计算机发展史	1
1.1.2 计算机组成	3
1.2 计算机硬件的构成	4
1.2.1 中央处理器	4
1.2.2 存储器	5
1.2.3 输入、输出设备	7
1.3 计算机软件系统	10
1.3.1 计算机语言	10
1.3.2 计算机软件分类	11
1.3.3 计算机病毒	12
1.4 计算机中的信息编码	13
1.4.1 计算机中数的编码	13
1.4.2 计算机中的字符编码	14
1.5 课堂练习 1-1: 使用计算器	15
1.6 思考与练习	16
1.6.1 复习题	16
1.6.2 上机练习	18
1.6.3 课后作业	18
第 2 章 Windows XP 操作系统	20
2.1 认识 Windows XP 操作系统	20
2.1.1 Windows XP 桌面	20
2.1.2 Windows XP 窗口	23
2.2 课堂练习 2-1: Windows XP 的安装与启动	25
2.3 Windows XP 的文件管理	27
2.3.1 文件的分类	28
2.3.2 创建文件或文件夹	29
2.3.3 查看文件或文件夹	30
2.3.4 搜索文件或文件夹	33
2.3.5 移动、复制、删除文件或文件夹	35
2.3.6 备份文件	37

2.4	课堂练习 2-2: 文件操作	37
2.5	思考与练习	40
2.5.1	复习题	40
2.5.2	上机练习	42
2.5.3	课后作业	43
第 3 章	Windows XP 和磁盘管理	44
3.1	Windows XP 的工作环境设置	44
3.1.1	设置 Windows XP 桌面	44
3.1.2	自定义【开始】菜单与任务栏	47
3.1.3	设置日期、时间、语言与区域	48
3.2	课堂练习 3-1: 自定义工作环境	49
3.3	设置网络资源	50
3.3.1	设置网络连接	51
3.3.2	共享文件及打印机	52
3.3.3	管理用户与组	55
3.4	磁盘管理	57
3.4.1	磁盘文件的命名	57
3.4.2	磁盘文件管理命令	58
3.4.3	磁盘目录管理命令	60
3.5	课堂练习 3-2: 应用文件目录	61
3.6	思考与练习	63
3.6.1	复习题	63
3.6.2	上机练习	65
3.6.3	课后作业	66
第 4 章	汉字录入与中文输入法	68
4.1	键盘操作与指法训练	68
4.1.1	计算机常用键盘及常用功能键	68
4.1.2	键盘指法训练	69
4.2	五笔字型输入法	71
4.2.1	五笔字型编码基础	71
4.2.2	五笔字型字根及分区规则	72
4.2.3	单字输入编码规则	73
4.2.4	汉字简码输入	76
4.2.5	词汇输入	76
4.2.6	重码与容错码	76
4.2.7	选择式易学输入法	77

4.3	课堂练习 4-1: 五笔字型练习	77
4.4	拼音输入法	78
4.4.1	紫光拼音输入法	78
4.4.2	输入技巧	79
4.4.3	属性设置	81
4.5	汉字输入法的设置	81
4.5.1	添加和删除输入法	81
4.5.2	输入法快捷键的设置	82
4.6	思考与练习	84
4.6.1	复习题	84
4.6.2	上机练习	85
4.6.3	课后作业	85
第 5 章	计算机网络基础	86
5.1	计算机网络的基础知识	86
5.1.1	计算机网络的发展与应用	86
5.1.2	计算机网络的概念与功能	89
5.1.3	计算机网络系统的组成	90
5.1.4	计算机网络的分类	90
5.2	计算机网络通信基础	92
5.2.1	计算机网络通信的概念	92
5.2.2	计算机网络体系结构	93
5.2.3	网络操作系统	94
5.2.4	网络设备	95
5.3	计算机局域网	98
5.3.1	计算机局域网的特点	98
5.3.2	计算机局域网的组成	99
5.4	课堂练习 5-1: 组建小型局域网	101
5.5	思考与练习	103
5.5.1	复习题	103
5.5.2	上机练习	105
5.5.3	课后作业	106
第 6 章	Word 文字处理应用	108
6.1	Word 的基本操作	108
6.1.1	Word 的工作界面	108
6.1.2	文档的创建、打开与保存	110
6.2	编辑文档	112

6.2.1	编辑文本	112
6.2.2	设置段落格式	115
6.3	课堂练习 6-1: 设置文本格式	117
6.4	修饰文档	118
6.4.1	制作表格	118
6.4.2	插入图片与绘制图形	120
6.4.3	图文混排	122
6.4.4	页面设置与打印	123
6.5	课堂练习 6-2: 修饰文档	124
6.6	思考与练习	126
6.6.1	复习题	126
6.6.2	上机练习	127
6.6.3	课后作业	128
第 7 章	Excel 电子表格应用	130
7.1	Excel 基本操作	130
7.1.1	Excel 的工作界面	130
7.1.2	新建和打开工作簿	132
7.1.3	保存、关闭工作簿	132
7.1.4	输入数据	133
7.2	美化与编辑电子表格	134
7.2.1	单元格与区域的选择	134
7.2.2	复制和移动单元格数据	135
7.2.3	插入内容	136
7.2.4	设置单元格的格式	136
7.3	数据运算与排序	138
7.3.1	数据运算	138
7.3.2	排序与筛选数据	139
7.4	使用图表分析数据	140
7.4.1	建立图表	141
7.4.2	修饰图表	142
7.4.3	编辑图表	142
7.5	课堂练习 7-1: 对数据进行分类汇总	144
7.6	思考与练习	145
7.6.1	复习题	145
7.6.2	上机练习	147
7.6.3	课后作业	149

第 8 章 PowerPoint 的应用	151
8.1 PowerPoint 的基本操作.....	151
8.1.1 PowerPoint 的工作界面.....	151
8.1.2 创建演示文稿.....	153
8.2 设计幻灯片的版式.....	155
8.2.1 输入文字及设置格式.....	155
8.2.2 插入图片.....	156
8.2.3 设置幻灯片的背景.....	158
8.2.4 创建备注页和讲义.....	159
8.3 课堂练习 8-1: 设计幻灯片版式.....	160
8.4 设置幻灯片的演示效果.....	161
8.4.1 加入动画效果.....	161
8.4.2 加入音频与视频.....	161
8.4.3 幻灯片的放映控制.....	162
8.5 课堂练习 8-2: 修饰幻灯片.....	163
8.6 思考与练习.....	165
8.6.1 复习题.....	165
8.6.2 上机练习.....	166
8.6.3 课后作业.....	167
第 9 章 Photoshop 图像处理	169
9.1 Photoshop 的基础知识.....	169
9.1.1 图像类型.....	169
9.1.2 文件格式.....	171
9.1.3 分辨率.....	173
9.1.4 颜色模式.....	174
9.2 Photoshop 工作环境.....	175
9.2.1 标题栏.....	175
9.2.2 菜单栏.....	176
9.2.3 工具箱和选项栏.....	176
9.2.4 控制面板.....	179
9.2.5 状态栏.....	179
9.3 使用 Photoshop 处理图像.....	180
9.3.1 建立并保存文件.....	180
9.3.2 打开、关闭文件.....	180
9.3.3 置入图像.....	181
9.3.4 合并拷贝和粘贴入.....	182
9.3.5 移动、旋转图像.....	183

9.4	课堂练习 9-1: 制作证件照片	183
9.5	平面设计常用软件	185
9.6	思考与练习	186
9.6.1	复习题	186
9.6.2	上机练习	188
9.6.3	课后作业	189
第 10 章	多媒体应用基础	190
10.1	多媒体基本知识	190
10.1.1	多媒体与多媒体技术的涵义	190
10.1.2	多媒体计算机系统的基本组成	191
10.1.3	多媒体技术的应用	194
10.2	多媒体播放器	195
10.2.1	Windows Media Player 概述	195
10.2.2	RealONE Player 概述	197
10.3	课堂练习 10-1: 安装 RealONE Player 并播放视频	198
10.4	多媒体创作工具	200
10.4.1	多媒体创作工具的功能与特性	200
10.4.2	多媒体创作工具的类型	201
10.4.3	多媒体创作工具 Authorware 概述	204
10.5	课堂练习 10-2: 制作“太阳落山”动画	207
10.6	思考与练习	208
10.6.1	复习题	208
10.6.2	上机练习	209
10.6.3	课后作业	211
第 11 章	数据库系统基础	212
11.1	数据库系统基础知识	212
11.1.1	数据库系统相关术语	212
11.1.2	数据库系统的特点	213
11.2	关系数据库简介	215
11.2.1	关系数据库	215
11.2.2	关系数据库软件概述	215
11.3	关系数据库软件	216
11.3.1	使用 Access 创建表	217
11.3.2	在 Access 中查看表	218
11.3.3	使用 Visual FoxPro 创建数据库与表	220
11.4	课堂练习 11-1: 查看公司信息	222

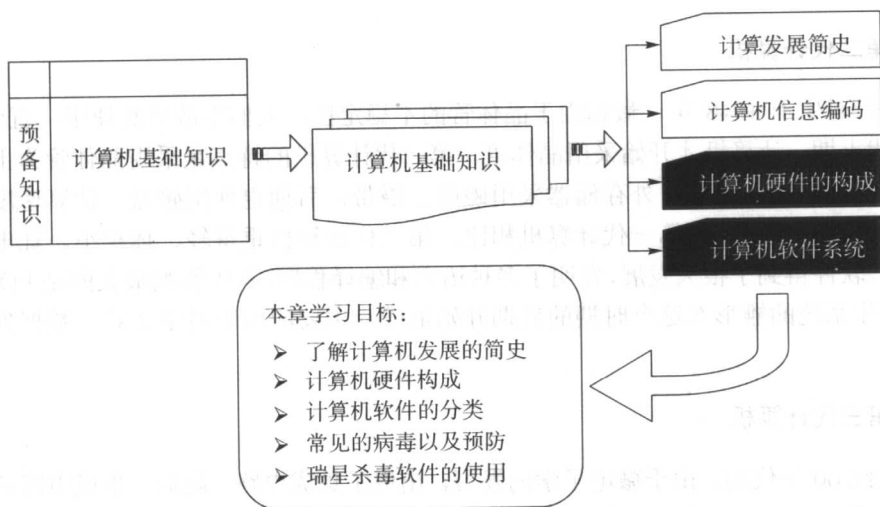
11.5	课堂练习 11-2: 创建学生信息	224
11.6	思考与练习	225
11.6.1	复习题	225
11.6.2	上机练习	226
11.6.3	课后作业	228
第 12 章	因特网的应用	230
12.1	Internet 基础知识	230
12.1.1	什么是 Internet	230
12.1.2	Internet 发展史	231
12.1.3	连接 Internet	232
12.2	Internet Explorer 浏览器	235
12.2.1	Internet Explorer 浏览器简介	235
12.2.2	使用 Internet Explorer 浏览器	236
12.3	从 Internet 下载文件	239
12.3.1	在浏览网页时直接下载	239
12.3.2	下载软件简述	240
12.4	课堂练习 12-1: 使用 NetAnts 下载 FlashGet	241
12.5	收发电子邮件	243
12.5.1	申请电子邮箱	243
12.5.2	电子邮件客户端软件 Outlook Express	244
12.6	课堂练习 12-2: 使用 Outlook Express 收发邮件	245
12.7	网上聊天与游戏	247
12.7.1	聊天室畅谈	247
12.7.2	使用 QQ 联络朋友	248
12.7.3	在线游戏	250
12.8	思考与练习	251
12.8.1	复习题	251
12.8.2	上机练习	252
12.8.3	课后作业	254
第 13 章	使用其他工具软件	256
13.1	文件压缩工具与杀毒软件	256
13.1.1	使用 WinRAR 建立压缩文件	256
13.1.2	WinRAR 的基本操作	258
13.1.3	常见的杀毒软件	260
13.2	课堂练习 13-1: 对下载文件进行杀毒操作	261
13.3	光盘刻录软件与磁盘管理软件	264

13.3.1	光盘刻录软件的简介	264
13.3.2	使用光盘刻录软件	264
13.3.3	磁盘管理与应用程序	265
13.4	课堂练习 13-2: 刻录光盘	267
13.5	思考与练习	268
13.5.1	复习题	268
13.5.2	上机练习	269
13.5.3	课后作业	271
附录	思考与练习答案	272

第 1 章 计算机基础知识

计算机离我们越来越近，已经成为我们生活的一部分。打开计算机，你就可以使用计算机打字、画画、听音乐、玩游戏、看 DVD 电影等。目前还有一个最热门的应用就是上网。它可以使你足不出户就能畅游世界。计算机带给你的欣喜只有置身其中才能感觉得到。很多人都觉得计算机很神秘，其实计算机不过是一部机器而已。它的复杂性在于它的工作原理，而我们使用计算机的过程却十分简单，就如同你使用电视遥控器来调整频道一样。

在本章中将详细为读者介绍计算机硬件和软件的基本知识。



1.1 认识计算机

随着科技的迅猛发展，作为现代化信息处理工具的计算机正逐步渗透到社会、生活的各个领域，并以飞快的速度进入普通家庭。因此认识、学习计算机已成为适应当今社会的需要。

1.1.1 计算机发展史

人类所使用的计算工具是随着生产的发展和社会的进步，从简单到复杂、从低级到高级发展而来的，计算工具相继出现过如算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。直到 1946 年，世界上第一台电子数字计算机（ENIAC）才在美国得以诞生。这台计算机共由 18 000 多个电子管组成，占地 170m²，总重量为 30t，耗电 140kw，运算速度达到每秒进行 5000 次加法、300 次乘法运算。电子计算机在短短的 50 多年里经历了电子管、晶体

管、集成电路（IC）和超大规模集成电路（VLSI）四个阶段的发展，计算机的体积越来越小，功能越来越强，价格越来越低，应用越来越广泛，目前正朝智能化（第五代）计算机方向发展。下面我们就从电子计算机发展的四个时代来说明电子计算技术发展的特点。

1. 第一代计算机

第一代计算机于 1945 年 12 月诞生，于 1946 年 2 月正式开始使用，主要用于美国军队计算弹道曲线。它以电子管作为逻辑电路的主要器件；主存储器采用汞延迟线，后来采用磁芯；外存储器采用磁鼓或磁带；计算机总体结构以运算器为中心。计算速度一般为每秒数千至数万次；体积较大，重量重，价格昂贵，使用者编写程序时，使用机器语言（二进制指令），主要应用在科学计算方面。因此，此时的计算机还只是掌握在计算机专家手中的工具。

2. 第二代计算机

晶体管诞生于 1948 年。最初由于晶体管的不稳定性，人们不敢贸然使用，直到 20 世纪 50 年代末期，计算机才开始采用晶体管。第二代计算机的特点是采用晶体管为主要逻辑元件；主存储器采用磁芯；外存储器采用磁鼓、磁带，后期也使用磁盘。计算速度可达每秒数十万至数百万次。与第一代计算机相比，第二代计算机重量轻、体积小、耗电低，可靠性提高。软件得到了很大发展，发明了多种语言和编译程序，其中影响最大的是 FORTRAN 语言，操作系统的雏形在这个时期的后期开始形成。主要应用于科学计算、数据处理和事务管理。

3. 第三代计算机

20 世纪 60 年代初，由于微电子学的发展，出现了集成电路。随后，集成电路的集成度以每 3~4 年提高一个数量级的速度增长。第三代计算机的特点是使用中、小规模集成电路作为逻辑元件；主存储器除磁芯外，已出现了半导体存储器；外存储器有磁盘、磁带等。计算速度可达数百万至数千万次，可靠性进一步提高，价格明显下降。与此同时，小型机也获得了迅速的发展，并逐步走向标准化。在程序设计方面，出现了会话式语言，采用了操作系统。形成了操作系统、编译系统和应用程序三个独立的系统，总称为软件系统。

4. 第四代计算机

1971 年由于大规模集成电路在存储器和微处理器方面的作用，计算机进入第四代之后，微型机不断占领小型机领域，标志着计算技术已进入微型机时代。随着微型机功能不断完善，微型机以可靠性高、体积小、使用方便、价格低廉等优势得到了越来越广泛的应用，使微型机走向实用化、网络化，微型机的应用深入到社会生活的各个方面，并步入千家万户，影响和改变着人们的生活、工作方式。

5. 第五代计算机

第五代计算机也被称做智能计算机，目前的计算机已能够部分地代替人的脑力劳动，因此也常称为计算机。但是人们希望计算机具有更多的类似人的智能，比如能听懂人类的

语言，能识别图形，会自行学习等等。近年来，通过进一步的深入研究，发现由于电子电路的局限性，理论上电子计算机的发展也有一定的局限，因此人们正在研制不使用集成电路的计算机，例如生物计算机、光子计算机、超导计算机等。

当前的计算机的发展特点主要是面向巨型化、微型化、网络化、智能化等方面发展，目前一些国家已经大力开展具有学习功能，能自动进行逻辑判断的人工智能计算机的研究。

1.1.2 计算机组成

一个完整的计算机系统由硬件和软件两部分组成。硬件是计算机系统的物质基础，软件是发挥计算机功能的关键，二者缺一不可，计算机系统组成如图 1-1 所示。

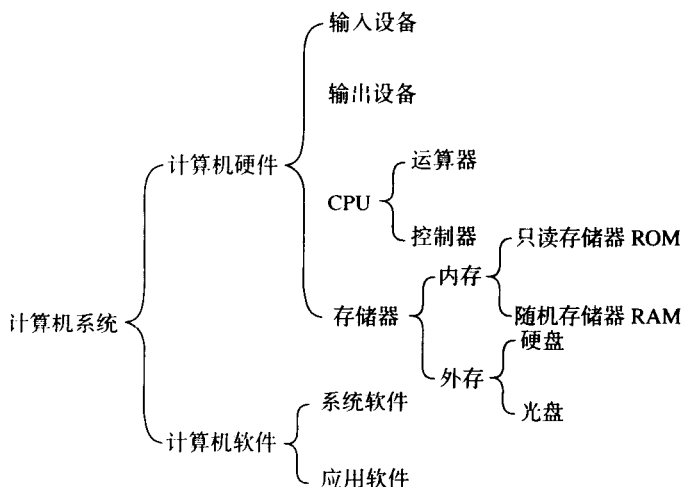


图 1-1 计算机系统结构图

计算机通常由硬件和软件两部分组成，其中硬件由输入设备、输出设备、中央处理器CPU、存储器组成。

- 输入设备 常见的输入设备有鼠标、键盘、话筒、扫描仪等。
- 输出设备 常见的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。
- CPU CPU 是 Center Processing Unit 的英文缩写，也就是中央处理器的意思。它包括运算器与控制器。其中运算器用来执行算术运算和逻辑运算。控制器用于指挥和协调计算机整个组成部分。
- 存储器 存储器可以分为内部存储器与外部存储器。内部存储器包括只读存储器ROM和随机存储器RAM。常见的外部存储器有硬盘、光盘等。

计算机系统的另一个重要组成部分就是软件。软件是计算机进行运行的外在基础。软件包括系统软件和应用软件。

- 系统软件用于管理、控制、维护计算机中的资源，使这些资源能够充分发挥作用，同时也为用户使用计算机提供方便。
- 应用软件主要为用户在各个具体领域内使用计算机提供辅助功能。

1.2 计算机硬件的构成

硬件是指组成计算机的各种物理设备，它包括计算机的主机和外部设备。其中计算机硬件的五大功能部件是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备，计算机硬件工作原理如图 1-2 所示。

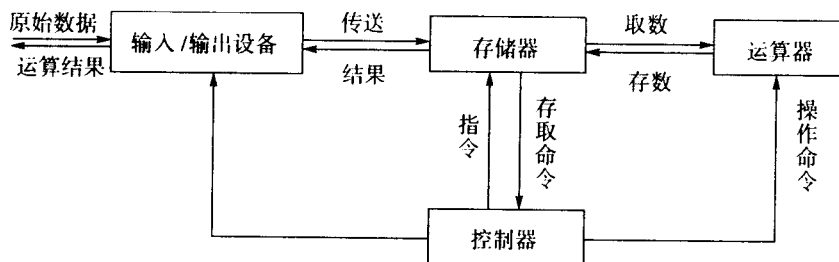


图 1-2 硬件工作原理

这五大部件相互配合，协同工作。首先由输入设备接受外界信息，也就是原始数据，控制器发出指令将数据送入存储器，然后向存储器发出取指令命令，在取指令命令下，程序指令逐条送入控制器，控制器对指令进行译码，并根据指令的操作要求，向存储器和运算器发出存数、取数命令和运算命令，经过运算器计算并把计算结果存在存储器内。最后在控制器发出的取数和输出命令的作用下，通过输出设备输出计算结果。

1.2.1 中央处理器

CPU 是计算机内部完成指令读出、解释和执行的重要部件。它是由运算器和控制器组成的关键部件，有时还包含了高速缓冲存储器，它是现代电子计算机的心脏。运算器包括算术逻辑单元（ALU）、累加器、标志寄存器、寄存器组等组成部分。

1. CPU 物理结构

CPU 经过多年的发展，其物理结构也经过许多变化，现在的 CPU 物理结构可分为内核、基板、填充物、封装以及接口五部分。

➤ 内核

CPU 内核的内部结构比较复杂。CPU 的基本运算操作有三种：读取数据、对数据进行处理、然后把数据写回到存储器上。对于由最简单的信息构成的数据，CPU 只需要四个部分来实现它对数据的操作：指令、指令指示器、寄存器、算术逻辑单元。此外，CPU 还包括一些协助基本单元完成工作的附加单元等。

➤ 基板

CPU 基板就是承载 CPU 内核用的电路板，它负责内核芯片和外界的一切通信，并决定芯片的时钟频率。在它上面，有我们经常在计算机主板上见到的电容、电阻，还有决定了