



普通高等教育“十一五”规划教材

大学计算机基础教程 (第二版)

王会燃 薛纪文 主编

 科学出版社
www.sciencep.com



教育部推荐教材 计算机专业主干课程教材

大学计算机基础教程 (第2版)

王 珊 廖卫华 主编

清华大学出版社
Tsinghua University Press

普通高等教育“十一五”规划教材

大学计算机基础教程

(第二版)

王会燃 薛纪文 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

全书共8章。第1章介绍计算机的基本知识。第2章重点介绍 Windows XP 操作系统,同时简要介绍了 Windows Vista 操作系统。第3章详细介绍文字处理软件 Word 2007。第4章介绍电子表格软件 Excel 2007。第5章介绍电子演示文稿制作软件 PowerPoint 2007。第6章介绍网络基本知识和应用基础。第7章介绍网站制作软件 SharePoint Designer 2007。第8章介绍程序设计基础。

本书的编写特色可用“新”、“合”、“便”、“全”四个字来概括。新:选取了最新的 Office 2007;合:将教材与实验指导书合二为一;便:作业和实验报告尽可能采用选择题或“效果图”的形式,方便教师的批改;全:配有 PPT、习题参考答案等文件,资料齐全。

本书可以作为高等学校非计算机专业的计算机基础课的教材,也可作为计算机爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础教程/王会燃,薛纪文主编. —2版. —北京:科学出版社, 2010

(普通高等教育“十一五”规划教材)

ISBN 978-7-03-027400-7

I. ①大… II. ①王…②薛… III. ①电子计算机—高等学校—教材
IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 079220 号

责任编辑:陈晓萍/责任校对:耿耘

责任印制:吕春珉/封面设计:东方人华

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

信浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010年6月第 二 版 印张:20 1/2

2010年6月第三次印刷 字数:483 000

印数:14 001—20 000

定价:33.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135120-8003

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

《大学计算机基础》课程旨在向学生介绍计算机技术的基本理论与基本概念，是各个高校、各个专业普遍开设的一门公共课程，然而，要把这门课讲好却遇到许多困难。困难之一，学生们的先期基础差别太大。有些学生可能在高中阶段经常使用计算机，经常上网，甚至能设计一些简单程序；而有些学生从来没有使用过计算机，甚至从来没见过计算机。这种情况就使得课程内容的的设计非常困难。考虑了前一类同学，后一类同学可能听不懂；考虑了后一类同学，前一类学生认为太繁琐。困难之二，修学这门课的学生特别多。一般学校修学这门课的学生都在三千名以上，而师资力量相对不足，教师没有充足的时间批改作业和实验报告。困难之三，课程内容相对来说简单，又主要是应用性和操作性知识，练习和考试不易进行，难以制定统一、客观的评价尺度。这使得学生没有巩固所学知识的手段，也失去了学习的具体动力和目标。

本书根据教育部计算机基础课程教学指导委员会提出的“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见”，结合目前普通高等院校计算机基础教学的现状，由担任计算机基础课程教学的一线教师编写，充分融入了日积月累的教学经验和体会。为解决上述困难，本书突出了“新”、“合”、“便”、“全”四个方面。新：本书选取了最新的 Office 2007，教材内容紧跟软件的发展潮流；合：将教材与实验指导书合二为一，既方便使用，又减小了学生的经济负担；便：作业和实验报告尽可能采用选择题或“效果图”的形式，方便教师的批改；全：配套齐全，本书配有 PPT、习题参考答案等资料，便于教师备课和批改作业。

全书共 8 章。第 1 章介绍计算机的基本知识。第 2 章重点介绍 Windows XP 操作系统，同时简要介绍了 Windows Vista 操作系统。第 3 章详细介绍文字处理软件 Word 2007。第 4 章介绍电子表格软件 Excel 2007。第 5 章介绍电子演示文稿制作软件 PowerPoint 2007。第 6 章介绍网络基本知识和应用基础。第 7 章介绍网站制作软件 SharePoint Designer 2007。第 8 章介绍程序设计基础。

全书由王会燃和薛纪文策划并担任主编，参加编写工作的还有赵旭、马丽丽、魏聪明、仇涵、吴涛、加云岗、薛文生等同志。

本书出版之际，首先要感谢西安工程大学计算机学院的全体教师，他们前期的教学和实践经验为本书的完成奠定了坚实基础。还要感谢科学出版社的编辑们，在他们的努力下，本书才能顺利出版。

虽然已做了很多努力，但由于作者水平所限，书中难免有不妥甚至错误之处，恳请各位读者指正。

王会燃 薛纪文

2010 年 1 月 28 日于骊山脚下

目 录

前言

第 1 章 计算机系统基础	1
1.1 计算机的产生与发展	1
1.1.1 电子计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展过程	2
1.1.3 我国计算机的发展简况	3
1.2 计算机系统的组成及工作原理	3
1.2.1 计算机系统的组成	3
1.2.2 计算机的工作过程	6
1.3 数制、码制与编码	7
1.3.1 数制	7
1.3.2 码制	11
1.3.3 编码	13
1.4 计算机的分类、主要性能指标及应用领域	15
1.4.1 计算机的分类	15
1.4.2 计算机的主要性能指标	16
1.4.3 计算机的应用领域	16
1.5 计算机系统维护	17
1.5.1 硬件维护的一般常识	17
1.5.2 软件的维护	18
习题	19
第 2 章 Windows 操作系统	21
2.1 操作系统的演变和发展	21
2.1.1 什么是操作系统	21
2.1.2 操作系统的演变和发展	21
2.2 Windows XP 操作系统安装	22
2.3 桌面管理	23
2.3.1 桌面图标	23
2.3.2 任务栏	25
2.3.3 “开始”菜单	27
2.3.4 显示属性	32
2.4 窗口操作	33
2.4.1 窗口的基本组成	33
2.4.2 窗口的操作	34



2.5	文件管理	35
2.5.1	对文件和文件夹的基本操作	35
2.5.2	文件和文件夹属性	37
2.5.3	“文件夹选项”对话框	38
2.5.4	资源管理器	39
2.6	控制面板与磁盘操作	40
2.6.1	系统属性	41
2.6.2	添加或删除程序	42
2.6.3	磁盘操作	44
2.7	Windows Vista 操作系统简介	49
	习题	51
	实验	53
	实验 2.1 Windows XP 基本上机操作	53
	实验 2.2 Windows XP 高级操作	58
第 3 章	文字处理软件 Word 2007	63
3.1	Word 的基本知识与基本操作	63
3.1.1	Word 2007 的启动和退出	63
3.1.2	Word 2007 窗口的组成与操作	63
3.2	文档的建立与编辑	66
3.2.1	文档的基本操作	66
3.2.2	文本的输入	71
3.2.3	文本的编辑	71
3.2.4	文字操作	73
3.3	文本格式编排	76
3.3.1	字符的修饰	77
3.3.2	设置段落格式	79
3.3.3	设置边框和底纹	83
3.3.4	使用格式刷	85
3.4	表格制作	85
3.4.1	表格的创建	85
3.4.2	表格的编辑	87
3.4.3	表格外观的修饰	90
3.4.4	计算表格数据	91
3.5	对象的使用	92
3.5.1	插入图片	92
3.5.2	图文混排	93
3.5.3	艺术字	94
3.5.4	文本框	95
3.5.5	公式	96



3.5.6 图表	99
3.6 文档的排版和打印	101
3.6.1 设置页面大小	101
3.6.2 设置页眉和页脚	102
3.6.3 插入页码和设置页码格式	105
3.6.4 插入分页符和分节符	106
3.6.5 设置页面背景	107
3.6.6 应用样式	109
3.6.7 特殊的排版方式	111
3.7 高效排版	112
3.7.1 大纲视图	112
3.7.2 目录	114
3.7.3 长文档的编辑技巧	115
3.8 文档审阅	115
3.8.1 建立原始文档	116
3.8.2 文档修订	116
3.8.3 文档集中审核	118
3.8.4 修订的显示模式	118
习题	119
实验	121
实验 3.1 文档的编辑和格式化	121
实验 3.2 公式编辑	124
实验 3.3 表格与图表	125
实验 3.4 综合实验——制作个人简历	127
第 4 章 电子表格处理软件 Excel	129
4.1 Excel 的基础知识	129
4.1.1 Excel 2007 窗口组成	129
4.1.2 基本概念	129
4.2 Excel 的基本操作	131
4.2.1 新建工作簿	131
4.2.2 关闭及保存工作簿	131
4.2.3 打开及切换工作簿	133
4.2.4 工作表的基本操作	133
4.3 编辑工作表	136
4.3.1 选定单元格或区域	136
4.3.2 输入数据	136
4.3.3 快速输入数据	137
4.3.4 编辑单元格数据	138
4.3.5 移动或复制单元格数据	138



4.3.6 插入及删除操作	139
4.4 工作表的排版与打印	140
4.4.1 添加边框和底纹	140
4.4.2 设置字符格式	142
4.4.3 设置数据对齐方式	142
4.4.4 设置数字格式	143
4.4.5 调整行列宽度	144
4.4.6 自动套用格式	145
4.4.7 使用条件格式	146
4.4.8 设置页眉页脚	147
4.4.9 打印工作表	148
4.5 公式与函数的使用	148
4.5.1 公式的使用	148
4.5.2 函数的使用	150
4.5.3 单元格的引用	152
4.6 统计图表制作	153
4.6.1 创建图表	153
4.6.2 图表的基本操作	153
4.6.3 设置图表项	154
4.6.4 更改图表类型	154
4.7 数据的排序、筛选与分类汇总	155
4.7.1 数据排序	155
4.7.2 数据筛选	156
4.7.3 分类汇总	158
习题	160
实验	162
实验 4.1 Excel 2007 基本功能	162
实验 4.2 Excel 2007 综合实验	164
第 5 章 演示文稿软件 PowerPoint 2007	170
5.1 PowerPoint 基础知识	170
5.1.1 PowerPoint 2007 的窗口	170
5.1.2 PowerPoint 的文档类型	173
5.1.3 PowerPoint 的视图	173
5.1.4 幻灯片外观控制方法	174
5.2 演示文稿的基本操作	174
5.2.1 演示文稿的创建和保存	174
5.2.2 演示文稿的编辑	177
5.3 模板的创建和使用	178
5.3.1 模板的建立与保存	178



5.3.2 演示文稿模板的调用	178
5.4 幻灯片的编辑和修饰	179
5.4.1 文本的编辑和修饰	179
5.4.2 应用主题样式	183
5.4.3 改变背景样式	183
5.4.4 母版设置与使用	184
5.4.5 图形对象的使用	186
5.4.6 图表的创建和使用	193
5.4.7 动画设置	194
5.4.8 多媒体在幻灯片中的使用	199
5.5 演示文稿的播放	204
5.5.1 播放方式的设置	204
5.5.2 启动幻灯片放映	206
习题	206
实验	207
实验 5.1 PowerPoint 演示文稿的基本制作	207
实验 5.2 PowerPoint 2007 综合练习	208
第 6 章 计算机网络与应用	210
6.1 计算机网络基础	210
6.1.1 计算机网络及其发展	210
6.1.2 计算机网络的组成	211
6.1.3 计算机网络的拓扑结构	213
6.1.4 计算机网络的分类	214
6.1.5 网络的体系结构与网络协议	215
6.2 Internet 及接入	215
6.2.1 Internet 及其发展	215
6.2.2 TCP/IP 协议	216
6.2.3 物理地址、IP 地址和域名地址	216
6.2.4 Internet 的接入方式	218
6.2.5 Internet 的服务	225
6.3 WWW 服务	225
6.3.1 WWW 基础	225
6.3.2 Internet Explorer 浏览器的应用	225
6.3.3 搜索引擎	230
6.4 电子邮件 E-mail	234
6.4.1 电子邮件概述	234
6.4.2 Outlook Express 的应用	235
习题	242



实验	243
实验 6.1 Web 信息浏览与信息搜索	243
实验 6.2 电子邮件 E-mail 的使用	246
第 7 章 网站制作软件 SharePoint Designer 2007	248
7.1 SharePoint Designer 2007 的工作环境	248
7.2 创建网站	249
7.2.1 创建空白网站	249
7.2.2 创建“只有一个网页的网站”	250
7.2.3 使用“网站导入向导”建立网站	250
7.3 创建编辑网页	250
7.3.1 新建网页	250
7.3.2 编辑文本	251
7.3.3 插入图片	252
7.3.4 插入链接	253
7.3.5 插入书签	254
7.3.6 插入表格	255
7.3.7 插入字幕	255
7.3.8 插入交互式按钮	256
7.3.9 插入链接栏	257
7.3.10 网页背景设置	259
习题	261
实验	261
个人网站制作	261
第 8 章 程序设计基础	264
8.1 C 语言概述	264
8.1.1 C/C++ 语言的产生及特点	264
8.1.2 程序的基本结构	266
8.1.3 C 语言中的词汇	267
8.1.4 程序编写的基本规范	268
8.1.5 程序开发步骤及 Visual C++ 6.0 集成环境	269
8.2 C 语言语法要素	272
8.2.1 数据类型	272
8.2.2 常量和变量	272
8.2.3 基本数据类型	273
8.2.4 运算符及表达式	277
8.3 C 语言程序设计	283
8.3.1 C 语句	283
8.3.2 C 函数	284
8.3.3 顺序结构程序设计	287



8.3.4 选择结构程序设计	287
8.3.5 循环结构程序设计	291
8.3.6 程序设计举例	297
习题	301
实验	303
Visual C++ 6.0 的集成开发环境	303
附录 A ASCII 码表	306
附录 B 扩展 ASCII 码表	308
习题参考答案	309
参考文献	314

第 1 章 计算机系统基础

1.1 计算机的产生与发展

1.1.1 电子计算机的产生

第二次世界大战期间，美国陆军由于计算火炮弹道的需要，资助宾夕法尼亚大学莫尔电机学院研制电子计算机。该项目于 1943 年 7 月开始实施，项目组由莫克利（John W. Mauchly, 1908~1980）、埃克特（John Presper Eckert, 1919~1995）和戈尔斯坦（Herman H. Goldstine, 1913~2004）等 50 多位技术人员组成。经过三年的不懈努力，于 1946 年 2 月 15 日宣告人类历史上第一台电子计算机（如图 1-1 所示）研制成功，命名为 ENIAC（Electronic Numerical Integrator and Calculator——电子数字积分和计算机）。

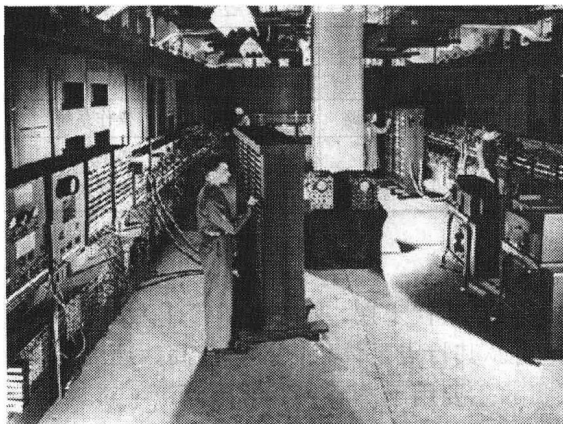


图 1-1 第一台电子计算机 ENIAC

ENIAC 共使用了 18000 个电子管、1500 个继电器以及其他器件，重达 30 吨，占地 170 平方米，耗电 150 千瓦。每秒能进行 5000 次的加减法运算，比人工快 1000 倍（人工运算速度每秒约 5 次加法运算）。

ENIAC 是当时数学、物理等理论研究成果和电子管等电子器件相结合的结果。这台计算机的性能虽然无法与今天的计算机相比，但它开辟了人类科学技术领域的先河，使信息处理技术进入了一个崭新的时代。

1944 年，数学家冯·诺依曼（John von Neumann, 1903~1957）参加了 ENIAC 的改进工作，经过分析认为 ENIAC 存在以下缺陷：使用十进制；无程序存储功能；存储容量小，只有 20 个字节；故障率高；功耗大。

1945 年，他与其他研究人员共同提出了 EDVAC（Electronic Discrete Variable Automatic Computer）方案。该方案的基本思想主要有 3 点（后来被称为“冯·诺依曼原理”）。



1) 采用二进制。用二进制代码表示数据和指令。主要原因是电路实现简单、可靠性高、逻辑运算简单。

2) 采用存储程序工作方式 (stored program)。事先编制程序，然后将程序存储于计算机的存储器中，计算机在运行时将自动地、连续地从存储器中依次取出指令并执行。

3) 计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备及输出设备等 5 大部件构成。

1949 年，英国剑桥大学莫里斯·威尔克斯领导的小组成功研制出第一台按照 EDVAC 思想设计的计算机（也称为冯·诺依曼式计算机）EDSAC。1950 年，冯·诺依曼也在普林斯顿大学成功研制出一台冯·诺依曼式计算机 IAS。

1.1.2 计算机的发展过程

根据计算机发展过程中使用逻辑元件的不同，可把计算机的发展过程分为 4 代（见表 1-1）。

表1-1 电子计算机发展过程

计算机分代	起始年份	逻辑元件	主存储器	软 件	应用范围
第一代	1946 年	电子管	磁芯、磁鼓	汇编语言	科学计算
第二代	1958 年	晶体管	磁芯、磁带	高级语言 管理程序	科学计算 数据处理
第三代	1965 年	中、小规模集成电路	磁芯、磁盘	操作系统	逐步广泛应用
第四代	1971 年	大规模集成电路 超大规模集成电路	半导体、磁盘	数据库 网络软件	社会生活各方面

(1) 第一代：电子管计算机

从 1946 年到 20 世纪 50 年代末期。采用电子管作为逻辑元件，软件方面确定了程序设计概念，使用汇编语言。其特点是体积大、耗能高、速度慢（一般每秒数千次至数万次）、容量小和价格昂贵。主要用于军事和科学计算。

(2) 第二代：晶体管计算机

从 20 世纪 50 年代末期到 20 世纪 60 年代中期。采用晶体管为逻辑元件，软件方面出现了一系列高级程序设计语言。计算机设计出现了系列化的思想。应用范围也从军事与尖端技术方面延伸到气象、工程设计、数据处理以及其他科学研究领域。

(3) 第三代：中、小规模集成电路计算机

从 20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代初期。采用中、小规模集成电路 (IC) 作为逻辑元件。软件方面出现了操作系统以及结构化、模块化程序设计方法。软硬件都向通用化、系列化和标准化的方向发展。

(4) 第四代：大规模和超大规模集成电路计算机

从 20 世纪 70 年代初期至今。采用 VLSID（超大规模集成电路）和 ULSID（极大规模集成电路）、中央处理器 (CPU) 高度集成化是这一代计算机的主要特征。

1971 年，Intel 公司研制出第一批微处理 4004，这一芯片集成了由 2250 个晶体管组成的电路，其功能相当于 ENIAC，个人计算机 (personal computer, PC) 应运而生并迅

猛发展。而“奔腾 Pentium”芯片集成了 7.2 亿多个晶体管, Pentium 4 每秒可执行 22 亿条指令, PC 的主存扩展到 1GB 以上。

伴随计算机性能的不断提高, 其体积大大缩小, 价格不断下降, 使计算机得以迅速普及。自 1995 年开始, 计算机网络也涌进普通家庭。计算机网络日新月异的发展势头, 至少将持续 15~30 年。

科技飞速的发展, 使计算机不但具有处理文字、图形、图像和声音为一体的多媒体功能, 而且也进入以网络化为特征的时代。现代计算机的发展趋势为: 巨型化、微型化、网络化和智能化。目前, 正处于超大规模集成电路全面发展和计算机广泛应用阶段, 据专家预计, 新一代的计算机(第五代)应是“智能化”计算机, 它应当具有像人一样的看、听和思考的能力。

1.1.3 我国计算机的发展简况

我国从 20 世纪 50 年代初期开始电子计算机的研制工作。1952 年, 华罗庚教授在中国科学院数学与系统科学研究所内建立了中国第一个电子计算机科研小组。1956 年, 中国科学院夏培肃院士完成了我国第一台电子计算机运算器和控制器的设计工作, 同时编写了中国第一本电子计算机原理讲义。1957 年, 哈尔滨工业大学成功研制了中国第一台模拟式电子计算机。1958 年, 中国第一台计算机——103 型通用数字电子计算机研制成功, 运算速度每秒 1500 次。1963 年, 中国第一台大型晶体管电子计算机 109 机研制成功。1972 年, 大型集成电路通用数字电子计算机研制成功, 运算速度每秒 11 万次。1977 年, 中国第一台微型计算机 DJS-050 机研制成功。1983 年, “银河 I 号”巨型计算机研制成功, 运算速度每秒 1 亿次。1993 年, 中国第一台 10 亿次巨型银河计算机 II 型通过鉴定。2001 年, 中国科学院计算技术研究所成功研制我国第一款通用 CPU “龙芯”芯片。2004 年上半年, 推出每秒浮点运算速度 1 万亿次的曙光 4000 超级服务器。综观 40 多年来我国计算机的研制历程, 从 103 机到曙光机, 走过了一段不平凡的历程, 也取得了一个个辉煌的成果。

1.2 计算机系统的组成及工作原理

1.2.1 计算机系统的组成

一个计算机系统由硬件(hardware)系统和软件(software)系统两大部分组成, 其基本结构如图 1-2 所示。

1. 硬件系统

计算机硬件系统实际是由各种物理部件组成的, 是看得见、摸得着的东西, 是计算机的物质基础。我们将组成计算机系统的所有电子和机械的装置称为硬件。计算机硬件系统从功能上可以划分为五大基本组成部分, 它们是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备, 它们之间的关系如图 1-3 所示。

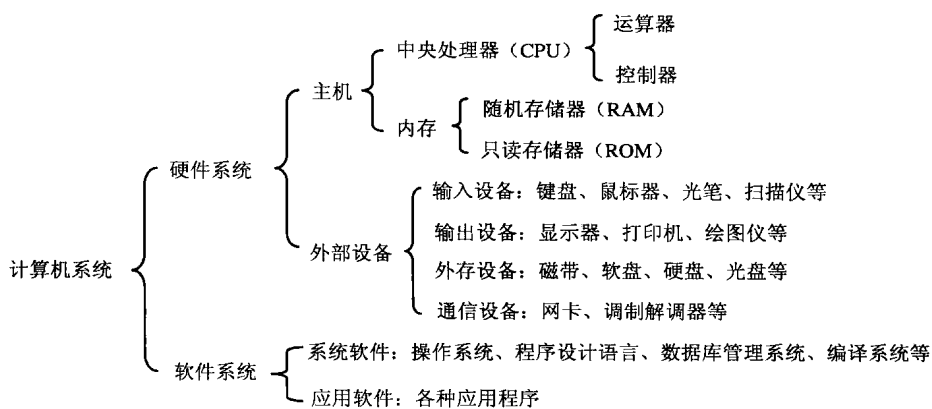


图 1-2 计算机系统组成

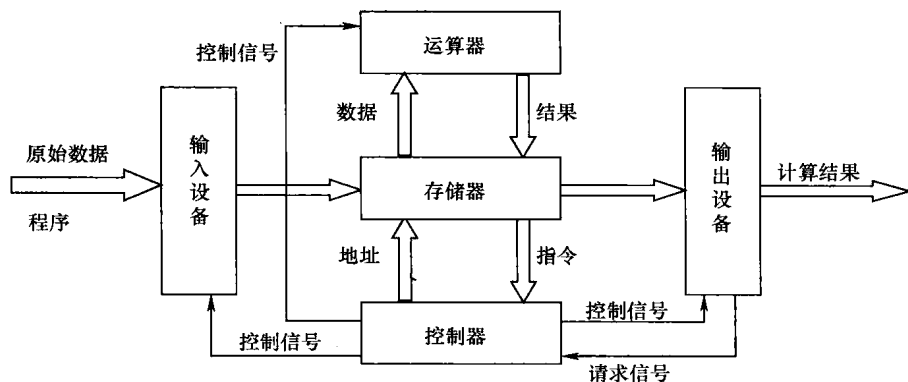


图 1-3 计算机五大硬件部件关系图

（说明：细线箭头表示控制信息的流向，粗线箭头为数据信息流向）

计算机五大硬件部件的基本功能如下。

（1）运算器

运算器是计算机的核心部件，对信息或数据进行加工和处理。主要功能是对二进制编码进行算术运算和逻辑运算。

（2）控制器

控制器是整个计算机系统的控制中心。它指挥计算机软硬件各部分协调地工作，保证计算机按照预先规定的目标和步骤，有条不紊地进行操作。

（3）存储器

存储器的功能是存储程序和各种数据信息。存储器可分为内部存储器（简称内存）和外部存储器（简称外存）。内部存储器中的数据可由中央处理器（CPU）直接读取或写入。内部存储器可进一步分为随机存取存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。RAM 中的信息在工作中既可随时读出，也可随时写入。ROM 中存储的信息在使用时只能读出，不能写入。

外部存储器用来存储相对来说不经常使用的程序和数据。这些程序和数据必须通过专用设备送到内存中以后，CPU 才能使用。外存的存储容量大。常用的外存有软盘、硬

盘、光盘和 U 盘（也称优盘）。

（4）输入设备

输入设备是用来输入程序和原始数据的设备。常见的输入设备有键盘、图形扫描仪、鼠标和摄像头等。

（5）输出设备

输出设备是用来输出计算结果的设备。常见的输出设备有显示器、打印机和数字绘图仪等。

在计算机硬件系统的五个组成部分中，通常把运算器和控制器合称为中央处理器（central processing unit, CPU），而将运算器、控制器和内存合称为主机，将输入 / 输出设备以及外部存储器等合称为外部设备。

2. 软件系统

软件泛指在计算机上运行的各种程序。软件分系统软件和应用软件两大类。

（1）系统软件

系统软件通常是指管理、监控和维护计算机资源（包括硬件与软件资源）的一种软件。一般由计算机软硬件生产厂商提供给用户。常用的系统软件有操作系统、程序设计语言、实用程序和语言处理程序等。

1) 操作系统：常见的操作系统有 DOS、OS/2、UNIX 和 Windows 等。

2) 程序设计语言：包括机器语言、汇编语言和高级语言等。

3) 系统服务程序：是指面向计算机维护的软件，主要包括错误诊断、程序检查、自动纠错、测试程序和调试程序等。

4) 语言处理程序：包括编译程序和解释程序等。由于计算机只能直接接受 0 和 1 组成的机器代码，并不能直接执行用高级语言编写的源程序，因此必须要有一个能将高级语言源程序“翻译”成计算机所能识别的机器语言目标程序的翻译程序。翻译程序通常有编译和解释两种典型的实现途径。编译方式是用编译程序把用户高级语言源程序整个翻译成机器指令表示的目标程序，然后再执行这个目标程序，最后得到计算结果，如图 1-4 所示。解释方式是在用户高级语言源程序执行时，用解释程序进行逐句翻译，译出一句立即执行一句，边解释边执行，如图 1-5 所示。这种方式较浪费机器时间，但可少占计算机内存。

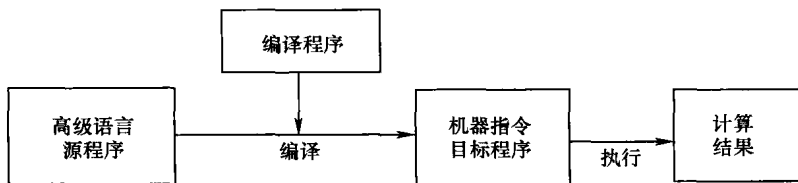


图 1-4 编译程序的工作过程

（2）应用软件

指用户在各自的业务领域中开发和使用的解决各种实际问题的程序，如字、表格处理软件：Microsoft Office、WPS；计算机辅助设计软件：Photoshop、3DS MAX；统计分析软件：SPSS、Matlab 等。