

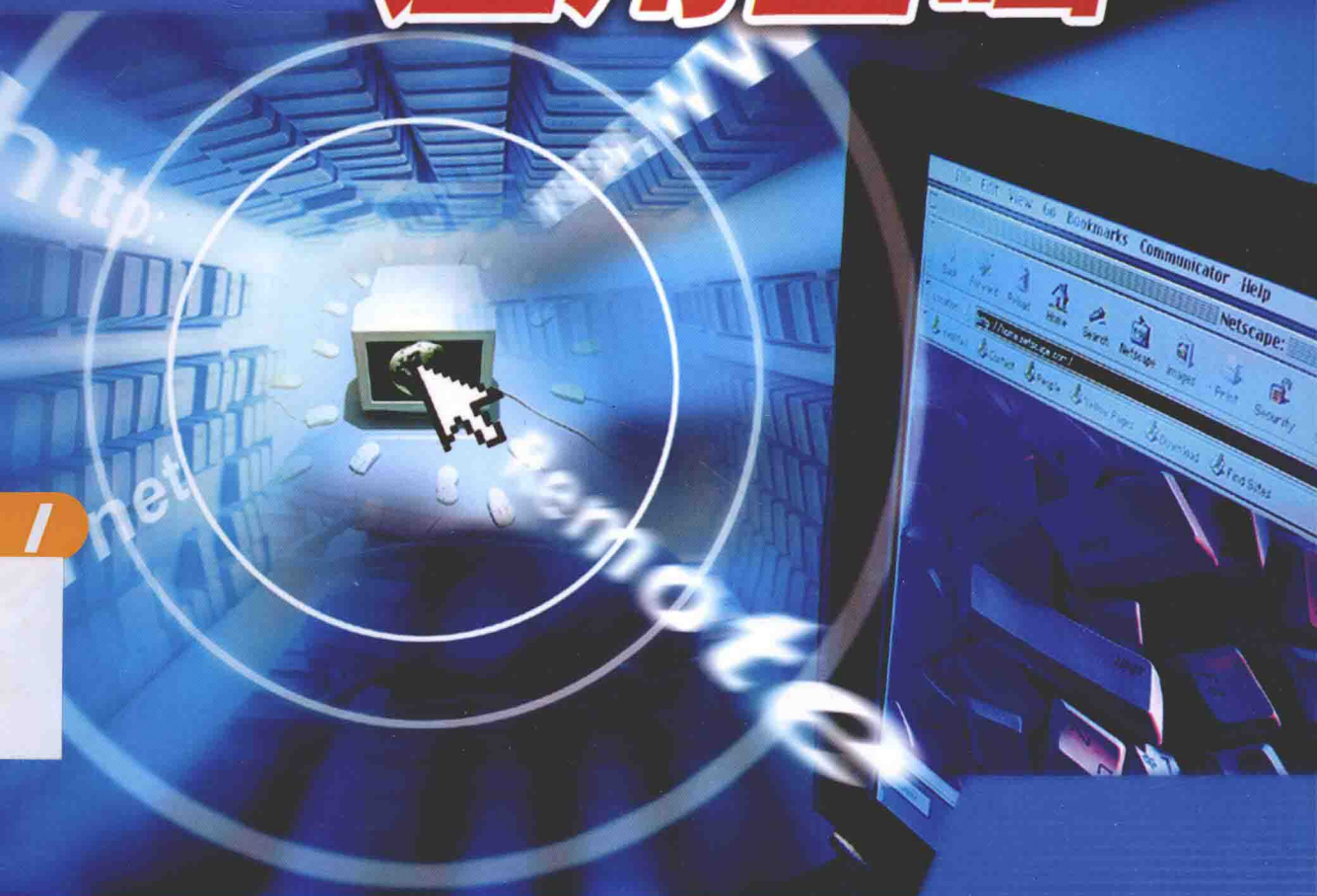
夏宝岚 ○ 主编

赵子正 王行恒 刘雅琴 ○ 编著

计算机

(第三版)

应用基础



计算机应用基础

(第三版)

夏宝岚 主编

赵子正 王行恒 刘雅琴 编著



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础(第三版)/夏宝岚主编. —3版. —上海:华东理工大学出版社,2015.8
ISBN 978-7-5628-3505-9

I. ①计… II. ①夏… 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(2013)第 051302 号

内 容 提 要

本书由教学篇和实验篇两部分组成。其中,教学篇共包含 9 章,涵盖的知识点包括:计算机基础知识、Windows 7 操作系统、2010 版 Word、Excel、PowerPoint 三个 Office 实用软件、计算机网络基础、Internet 基础、信息安全和计算机多媒体技术。

实验篇中,除教学篇中的第 1 章和第 8 章以外,其余 7 章均提供完整的实验系列。每一章的实验内容选题新颖,内容丰富多彩,并且在顺序上保持与本课程的理论教学同步,在节奏上遵循由浅入深、循序渐进的原则。我们在注重培养学生的分析问题的能力和实际动手操作的能力的前提下,充分考虑学生自学的方便性,本书为每一个实验的每一道题目都给出了详尽的实验参考步骤和提示,为学生独立完成实验提供了极大的帮助和启发。可下载的实验素材压缩文件提供了上机实验所需要的所有素材。

计算机应用基础(第三版)

主 编/夏宝岚

编 著/赵子正 王行恒 刘雅琴

责任编辑/徐知今

责任校对/李 晔

出版发行/华东理工大学出版社

社 址:上海市梅陇路 130 号,200237

电 话:(021)64250306(营销部)

传 真:(021)64252707

网 址:press.ecust.edu.cn

印 刷/江苏省句容市排印厂

开 本/787 mm×1092 mm 1/16

印 张/20.75

字 数/471 千字

版 次/2015 年 8 月第 3 版

印 次/2015 年 8 月第 1 次

书 号/ISBN 978-7-5628-3505-9

定 价/49.00 元

联系我们:电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

天猫旗舰店 <http://hdlgdxpbs.tmall.com>



一、实验环境

1. 中文 Windows 7 操作系统。
2. 中文 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010。
3. 中文版 Internet Explorer 9.0、Firefox 浏览器、Outlook 2010。

二、实验素材

为方便读者使用,本教材提供了本书实验中用到的素材,实验素材的文件夹结构如下图所示:



三、实验素材使用方法

1. 登录华东理工大学出版社官网 press.ecust.edu.cn。
2. 点击进入下载中心,下载课件(实验素材压缩文件)。
3. 将压缩文件解压缩至实验素材目录。
4. 每次做实验时,将实验素材只读属性去除后即可使用。

前言

FOREWORD

“计算机应用基础”是一门涉及计算机、通信、网络、多媒体等众多学科的课程,也是现代远程教育高校网络教育实行全国统一考试的四门公共基础课之一,是一门重要的公共基础课程。当今,计算机技术、特别是互联网技术的飞速发展,已经彻底改变了我们每一个人的工作、学习、生活方式,看电影、购物、付款、聊天……都可以足不出户在自己家里的电脑上轻松完成,甚至于连一些老年长者都能熟练地使用智能手机与朋友、亲人在微信上互动。可以毫不夸张地说,如今的计算机应用已经深入到社会的所有领域,我们每个人都无法离开它了。鉴于此,“计算机应用基础”这门课程的教学内容也必须与时俱进、不断地改革、创新、发展,紧跟时代脉搏。

本课程为新生进入大学后的第一门计算机基础必修课程,也是学生获取计算机操作能力的入门课程,因此本书编写的目标是培养学生了解计算机的软硬件、了解信息技术知识、掌握计算机操作技能和动手实践的能力,并且使学生在毕业之前能顺利通过全国计算机统考。

本教材以全国高校网络教育考试委员会规定的统考大纲为蓝本,在内容上全面涵盖统考大纲规定的所有知识点并有一定的拓宽;在知识结构的组织上力求体现高等教育的前瞻性和先进性,结合时代热点介绍一些计算机技术的新发展,新概念,因此本书可用于高等院校网络学院本、专科各类专业的公共计算机课程教材。

本书共九章,涵盖的知识点包括:计算机基础知识、操作系统应用、办公自动化应用软件、多媒体技术、网络、信息安全。

本书编写者来自复旦大学、华东师范大学、华东理工大学、上海交通大学医学院,他们都是长期从事公共计算机课程教学的教师,具有多年网络教学经验。其中第1、2章由王行恒编写,第3、4章由夏宝岚编写,第5、9章由赵子正编写,第6、7、8章由刘雅琴编写,全书由夏宝岚统稿。

本教材在整个策划和编写过程中,马颖琦、徐平、黄俊、夏耘、文欣秀、龚骏、翁华骏同志验证了实验和练习,崔锦华、李海燕、顾美珍、赵乐、陈玮、王成、王辛、钱珺、吴海莺、朱校适、刘思郎、陈垣等诸位同仁也参加了本书的部分编写工作,同时还得到了复旦大学网络学院、华东师范大学网络学院、上海交通大学网络学院医学院分院等部门的帮助和支持,在此一并致谢。本书若有不妥之处,敬请读者批评与指正。

编 者

2015年6月

目 录

第一篇 教学篇

第1章 计算机基础知识	3
1.1 计算机基本概念	3
1.1.1 计算机发展史	3
1.1.2 计算机的应用与分类	4
1.2 计算机系统组成	8
1.2.1 计算机的系统组成	8
1.2.2 计算机的软件系统	9
1.2.3 计算机的硬件系统	12
1.3 微型计算机系统硬件组成	12
1.3.1 微型计算机的硬件系统	12
1.3.2 中央处理器	15
1.3.3 存储器	16
1.3.4 输入设备	18
1.3.5 输出设备	19
1.3.6 一体式微型计算机	21
1.3.7 新一代计算机	22
1.4 信息的存储与运算	23
1.4.1 信息与数据	23
1.4.2 数据在计算机中的表示	24
1.4.3 字符编码	26
第2章 Windows 操作系统及其应用	31
2.1 Windows 基础知识	31
2.1.1 Windows 操作系统概况	31
2.1.2 Windows 7 的基本操作	33
2.2 Windows 的资源管理	40
2.2.1 Windows 资源管理器	40
2.2.2 文件和文件夹	41
2.2.3 库的管理	45
2.2.4 快捷方式管理	46
2.3 Windows 的系统环境设置	46
2.3.1 Windows 的控制面板	46



2.3.2	桌面及其显示属性	47
2.4	Windows 附件的常用工具	49
2.4.1	系统维护工具	49
2.4.2	其他附件工具	50
2.5	Windows 8 简介	51
第3章	文字处理 Word	55
3.1	文字处理基础	55
3.1.1	认识 Word 2010	55
3.1.2	新建 Word 文档	59
3.2	编辑 Word 文档	61
3.2.1	基本编辑操作	61
3.2.2	高级编辑操作	62
3.3	文档格式化	65
3.3.1	字符格式化	65
3.3.2	段落格式化	66
3.3.3	页面格式化	73
3.3.4	文档的打印预览	76
3.4	在 Word 文档中插入与编辑表格	76
3.4.1	插入表格	77
3.4.2	将文本转换为表格	77
3.4.3	表格编辑	78
3.4.4	表格格式化	80
3.4.5	表格的排序与计算	81
3.5	在 Word 文档中插入与编辑图形	82
3.5.1	插入图形	82
3.5.2	图形编辑	85
3.6	在 Word 文档中插入与编辑其他对象	86
3.6.1	插入与编辑文本框	86
3.6.2	插入与编辑艺术字	87
3.6.3	插入与编辑公式	88
第4章	表格处理 Excel	91
4.1	表格处理概述	91
4.1.1	表格处理系统的发展简历	91
4.1.2	Excel 2010 的特点	91
4.1.3	Excel 2010 视窗界面	92
4.1.4	Excel 基本概念——工作簿、工作表和单元格	94
4.2	创建工作簿	94
4.2.1	在 Excel 编辑状态下新建工作簿	94
4.2.2	Excel 数据类型	95



4.2.3	数据的输入	96
4.2.4	工作簿的存盘保存	98
4.3	使用公式和函数	98
4.3.1	公式	98
4.3.2	在公式中插入函数	98
4.3.3	公式复制与地址引用	99
4.3.4	公式中常用的运算符	102
4.4	编辑工作表	103
4.4.1	单元格操作	103
4.4.2	使用区域	104
4.4.3	插入批注	104
4.5	工作表格式化	105
4.5.1	套用内置格式	105
4.5.2	设置自定义格式	106
4.5.3	设置条件格式	107
4.5.4	调整行高与列宽	108
4.6	数据图表化	109
4.6.1	创建图表	109
4.6.2	图表编辑	111
4.6.3	创建迷你图	112
4.7	数据管理与分析	113
4.7.1	数据列表	113
4.7.2	列表排序	115
4.7.3	列表筛选	116
4.7.4	列表的分类汇总	120
4.7.5	列表的数据透视	122
4.8	工作簿管理与打印	125
4.8.1	工作簿管理	125
4.8.2	工作表打印	126
第 5 章	电子演示文稿 PowerPoint	130
5.1	PowerPoint 的基本知识	130
5.1.1	PowerPoint 2010 新增的功能	130
5.1.2	PowerPoint 2010 的启动与退出	131
5.1.3	PowerPoint 2010 的视窗环境	131
5.1.4	演示文稿的制作过程	134
5.1.5	演示文稿的建立、打开和保存	134
5.2	幻灯片的基本操作	136
5.2.1	插入幻灯片	136
5.2.2	复制和移动幻灯片	137



5.2.3	删除和隐藏幻灯片	137
5.3	在幻灯片中插入对象	138
5.3.1	文本的输入与编辑	138
5.3.2	插入图片、SmartArt 图形和表格	140
5.3.3	插入相册和图表	140
5.3.4	插入与应用逻辑节	142
5.4	多媒体和 Web 功能设计	143
5.4.1	插入音频和视频	143
5.4.2	插入超链接和动作效果	145
5.5	幻灯片外观设计	146
5.5.1	应用设计模板	146
5.5.2	应用主题	147
5.5.3	设置幻灯片背景	148
5.5.4	应用幻灯片母版	148
5.5.5	应用页眉和页脚	151
5.6	幻灯片动画设计	151
5.6.1	自定义动画效果	151
5.6.2	设置片间动画效果	153
5.7	幻灯片的放映与打印	154
5.7.1	设置放映方式	154
5.7.2	演示文稿转换为其他文件	156
5.7.3	启动幻灯片放映	158
5.7.4	幻灯片放映时的临时涂写	158
5.7.5	幻灯片的打印	159
第 6 章	计算机网络基础	162
6.1	计算机网络基本知识	162
6.1.1	网络的形成与发展	162
6.1.2	计算机网络的功能	164
6.1.3	计算机网络的分类	164
6.1.4	计算机网络的拓扑结构	165
6.2	计算机网络的基本组成	166
6.2.1	计算机网络的硬件	166
6.2.2	计算机网络的软件	168
6.3	局域网和广域网	169
6.3.1	局域网	169
6.3.2	广域网	171
6.3.3	资源共享的设置	172
6.4	Internet 基础	174
6.4.1	Internet 的起源和发展	174



6.4.2	TCP/IP 协议的基本概念	176
6.4.3	IP 地址与域名系统	177
6.4.4	Internet 的接入方式	179
6.4.5	Internet 提供的服务	180
6.4.6	网络的连接设置	183
第 7 章	Internet 基础	189
7.1	浏览器的使用	189
7.1.1	浏览器的相关概念	189
7.1.2	IE 浏览器的使用	190
7.1.3	IE 浏览器的设置	193
7.1.4	通过 Internet 搜索信息	195
7.1.5	Firefox 浏览器	196
7.2	电子邮件的使用	198
7.2.1	电子邮件概述	198
7.2.2	Outlook 2010 的基本操作	199
7.2.3	Outlook 的基本设置	204
第 8 章	信息安全	209
8.1	计算机信息安全	209
8.2	计算机病毒与防范	210
8.2.1	计算机病毒概述	210
8.2.2	计算机病毒的防范与清除	212
8.2.3	常用防病毒软件的使用方法	213
8.3	防火墙技术	214
8.3.1	防火墙的基本知识	215
8.3.2	Windows 7 防火墙	216
8.4	使用 Windows Defender	218
8.4.1	Windows Defender 窗口	219
8.4.2	启动或禁用 Windows Defender 实时保护	219
8.4.3	自定义配置 Windows Defender	220
8.5	系统更新与还原	220
8.5.1	系统更新	220
8.5.2	用户数据的备份和还原	221
8.5.3	系统备份和还原	221
第 9 章	计算机多媒体技术	225
9.1	计算机多媒体技术的基本知识	225
9.1.1	多媒体技术	225
9.1.2	多媒体计算机	226
9.1.3	多媒体存储设备与接口设备	227
9.2	Windows 的多媒体工具	229



9.2.1	Windows“画图”程序	229
9.2.2	Windows 截图工具	232
9.2.3	Windows 音频工具	232
9.2.4	Windows 视频工具	233
9.2.5	常见的多媒体文件格式	236
9.3	压缩与解压缩处理工具	237
9.3.1	文件的压缩和解压缩	237
9.3.2	压缩工具 WinRAR	238

第二篇 实验篇

第2章	Windows 操作系统及其应用 实验操作	249
实验 2.1	Windows 基本操作	249
实验 2.2	“开始”菜单和任务栏的使用	250
实验 2.3	资源管理器的使用	252
实验 2.4	库的使用和快捷方式创建	254
实验 2.5	桌面显示属性的调整	255
实验 2.6	附件中应用程序的使用	258
第3章	文字处理 Word 实验操作	261
实验 3.1	创建与编辑文档	261
实验 3.2	文档格式化	262
实验 3.3	插入与编辑表格	264
实验 3.4	插入与编辑图形和艺术字	265
实验 3.5	文本框和自选图形的综合应用	268
实验 3.6	插入与编辑公式	269
第4章	表格处理 Excel 实验操作	272
实验 4.1	创建工作簿	272
实验 4.2	编辑工作表	274
实验 4.3	工作表格式化	275
实验 4.4	创建与编辑图表	277
实验 4.5	列表的排序与筛选	280
实验 4.6	列表的分类汇总与数据透视	281
第5章	电子演示文稿 PowerPoint 实验操作	283
实验 5.1	幻灯片的制作与编辑	283
实验 5.2	多媒体和 Web 设计	285
实验 5.3	幻灯片外观设计	287
实验 5.4	幻灯片动画应用	289
实验 5.5	幻灯片的辅助操作	291
第6章	计算机网络基础 实验操作	293
实验 6.1	资源共享的设置	293



实验 6.2 检查网络故障命令	293
实验 6.3 TCP/IP 协议	295
第 7 章 Internet 基础 实验操作	297
实验 7.1 浏览网页	297
实验 7.2 网页、图片的保存与网上资源的搜索	298
实验 7.3 删除历史记录和重置 IE 设置	298
实验 7.4 Firefox 浏览器的基本使用和基本设置	300
实验 7.5 申请和使用免费电子邮箱	301
实验 7.6 利用 Outlook 2010 撰写与收发邮件	303
实验 7.7 利用 Outlook 2010 整理邮件和管理邮箱	304
第 9 章计算机多媒体技术 实验操作	306
实验 9.1 Windows 图像编辑器的使用	306
实验 9.2 Windows 截图工具的使用	307
实验 9.3 Windows 音频工具的使用	308
实验 9.4 Windows 视频工具的使用	309
实验 9.5 WinRAR 基本操作	310
实验 9.6 WinRAR 高级操作	312
附录 教学篇习题参考答案	316
参考文献	318

第一篇

教 学 篇



第1章

计算机基础知识

在21世纪的今天,计算机是人们在工作、学习、娱乐和日常生活中经常使用的工具。要提高计算机的应用能力,就要全面地学习和掌握计算机的知识和操作技能,包括计算机的发展和分类,计算机的主要用途和特点等知识,从而在信息时代掌握主动,自由地遨游在信息的海洋中。

1.1 计算机基本概念

计算机的基本概念包括计算机的发展和分类,计算机的主要用途和特点等知识点。

1.1.1 计算机发展史

1. 第一台电子计算机

第一台电子计算机叫 ENIAC(电子数字积分计算机的简称,英文全称为 Electronic Numerical Integrator And Computer),它于1946年2月15日在美国宣告诞生。

电子计算机是在第二次世界大战弥漫的硝烟中开始研制的。当时为了给美国军械试验提供准确而及时的弹道火力表,迫切需要有一种高速的计算工具。因此在美国军方的大力支持下,世界上第一台电子计算机 ENIAC 于1943年开始研制。参加研制工作的是以宾夕法尼亚大学莫尔电机工程学院的莫西利和埃克特为首的研制小组。在研制中期,著名数学家冯·诺依曼加入了研究行列。

历时两年多,花费了48万美元(在20世纪40年代是一笔巨款),ENIAC研制成功。1945年春天,ENIAC(图1-1)首次试运行成功。1946年2月10日,美国陆军军械部和宾夕法尼亚大学莫尔学院联合向世界宣布 ENIAC 的诞生,从此揭开了电子计算机发展和应用的序幕。

英国无线电工程师协会的蒙巴顿将军把 ENIAC 的出现誉为“诞生了一个电子的大脑”,“电脑”的名称由此流传开来。

ENIAC 共使用了18 000个电子管,另加1 500个继电器以及其他器件,其总体积约90立方米,重达30吨,占地170平方米,需要用一间30多米长的大房间才能存放,是个地地道道的庞然大物。这台耗电量为140千瓦的计算机,运算速度为每秒5 000次加法,或者400次乘法,比机械式的继电器计算机快1 000倍。

虽然 ENIAC 体积庞大,耗电惊人,运算速度不过几千次(现在的超级计算机的速度最快

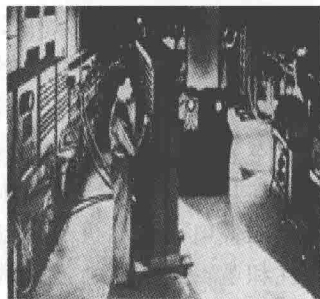


图1-1 第一台计算机 ENIAC



每秒运算高达千万亿次!),但它比当时已有的计算装置要快 1000 倍,而且还有按事先编好的程序自动执行算术运算、逻辑运算和存储数据的功能。ENIAC 宣告了一个新时代的开始,从此科学计算的大门也被打开了。

2. 计算机的发展历程

自第一台电子数字计算机“ENIAC”1946 年问世以来,经过 60 多年的时间,信息技术取得了惊人的发展,通过微电子技术、网络通信技术、多媒体技术和计算机技术的广泛应用,人类迅速进入了信息化社会。

60 多年来,根据计算机所使用的电子元器件的发展,可大致将电子计算机的发展分为四个阶段。

(1) 第一代计算机(1946 至 1957 年) 从 1946 年的“ENIAC”到 1957 年,全世界已经生产了几千台大型电子计算机,其中有的运算速度已经高达每秒几万次。这些电子计算机都以电子真空管为主要组件,所以叫电子管计算机。利用这一代电子计算机,人们将人造卫星送上了天。这是第一代电子计算机,其主要特点是:体积大、耗电多、机身重、性能低,但开创了数字计算技术的新时代。

(2) 第二代电子计算机(1958 至 1964 年) 第二代电子计算机是晶体管计算机。1956 年,美国贝尔实验室用晶体管代替真空管,制成了世界上第一台全晶体管计算机 Leprechaun。它使计算机的体积、重量、耗电都大为减少。至 60 年代,世界上已生产了 3 万多台晶体管计算机,运算速度达到了每秒 300 万次。

第二代电子计算机的主要特点是:体积和耗电量都减少了,高级语言开始使用,并有了通用机和专用机之分。

(3) 第三代电子计算机(1965 至 1970 年) 第三代电子计算机是中小规模集成电路计算机。1962 年,美国得克萨斯公司与美国空军合作,以集成电路为计算机的基本电子组件,制成了一台实验性的样机。在这时期,计算机的体积、功耗都进一步减少,可靠性却大为提高,运算速度达到了每秒 4000 万次。

第三代电子计算机的主要特点是:体积和耗电量进一步减少,操作系统等软件逐渐完善,根据应用需要和性能产生了巨、大、中和小等多种机型。

(4) 第四代电子计算机(1971 至今) 第四代电子计算机是大规模和超大规模集成电路计算机。一般认为这是 20 世纪 70 年代开始的事。现在,超级计算机的运算速度已达到每秒千万亿次以上,在科学研究和经济管理中起着不可替代的作用;而微型机则使计算机的体积与成本大幅度减少,并渗透到工业生产和日常生活的各个角落。今天,要制造一台具有 ENIAC 同样功能的计算机,体积只要有它的百万分之一也就足够了。

第四代电子计算机的特点是:具有高速运算能力和较强的自动控制能力,计算精度高、通用性和逻辑判断能力强。微型计算机和网络的应用逐步普及,并发展迅猛,由此人类进入了信息化时代。

1.1.2 计算机的应用与分类

1. 计算机的应用

电子计算机具有的运算速度快、计算精度高、具有存储和判断的能力以及自动处理能力等特点,决定了计算机的应用是非常广泛的,主要应用有以下几点:



(1) 科学计算

科学计算也称为数值计算,是计算机最早,也是最基本的应用。最初的“ENIAC”就是用来计算弹道火力表的。随着计算机的发展,数值计算在现代科学研究中的地位和作用也越来越重要,已经成为与高度技术化的实验具有同等意义的研究方法。在石油勘探、精密机械、医药研制、生命科学、气象气候、国防科技等诸多领域的研究和设计中都离不开计算机的科学计算,显得尤为重要。

导弹核武器、核潜艇、超音速轰炸机等先进武器的研制和生产都离不开电子计算机,“神舟九号”和“神舟十号”的成功发射、对接和回收也都需要计算机的精确计算。因此,数值计算在国防现代化建设中发挥的作用也越来越大。

(2) 数据处理

数据处理就是对数据的综合分析。对在科学研究、生产实践、经济活动中所获得的大量信息,如实验数据、观察数据、统计数据、原始数据等,计算机能按照不同的使用要求,对其进行搜索、转换、分类、组织、计算、存储等加工处理,有时还要根据需要进行统计分析,绘制出图表,打印出报表。数据处理是计算机应用最广泛的领域,涉及社会各行各业。

(3) 自动控制

自动控制系统一般由检测、放大、信息处理、显示、执行等环节组成。计算机是信息处理的基本设备,也是执行机构的中心环节。在整个系统中,计算机将检测到的信息经过处理后,向被控制或调节对象发出最佳的控制信号,由系统中的执行机构自动完成控制。利用计算机进行自动控制,对于自动化控制系统具有重大的意义。

计算机用于生产过程的控制,不仅解放了生产力,提高了生产效率,引起了工业生产的革命性改变,对人类的发展和社会的进步产生了极为深刻的影响。

(4) 辅助系列

计算机辅助系列是利用计算机的图形处理能力和模拟仿真能力进行工作,可大大提高工作效率,并提升工程的质量。如利用计算机的图形处理能力帮助设计人员进行工程设计、电路设计等,称为 CAD(Computer Aided Design);利用计算机来辅助制造,称为 CAM(Computer Aided Manufacturing)等;由于计算机的广泛应用,目前许多国家已经把辅助设计、辅助制造、辅助测试组成一个系统,使得设计、制造、测试一条龙,形成高度自动化的生产线。

利用计算机来辅助教学,称为 CAI(Computer Assisted Instruction)。计算机辅助教学起步于 20 世纪 60 年代,作为一种自动化教学设备,计算机以其形象化、智能化的特点来辅助完成教学计划和模拟某个实验过程。具体的操作程序是:根据教学的要求,编写好课件的脚本,然后设计出相应的计算机辅助教学软件;教师在计算机的协助下完成教学任务,也可以由学生通过人机对话的方式操作计算机,根据自己的学习需求进行学习,达到辅助学习的目的。这种学习方式的最大特点是能够适应各种不同水平和层次的学生,提高学生的学习兴趣,有效地提高学习效率和学习质量。随着现代科技的发展,融合计算机、摄像机等多种设备为一体的多媒体技术的发展和运用,将进一步显示出计算机辅助教学的优势。

(5) 人工智能

人工智能(Artificial Intelligence),英文缩写为 AI,是一门综合了计算机科学、生理学、哲学的交叉学科。人工智能的研究课题涵盖面很广,从机器视觉到专家系统,包括了许多不