



高等院校“十一五”规划教材

计算机公共基础课

大学计算机 基础教程

(Office 2003版)

主编 ◆ 杨荣繁

DAXUE
JISUANJI JICHU

哈尔滨工程大学出版社

HAOCHENG

高等院校“十一五”规划教材

——计算机公共基础课

大学计算机基础教程

(Office 2003 版)

主 编 杨荣繁

副主编 陈 勋 刘 挺 李 彪

编 委 杨荣繁 周锦梅 钱 慧

陈兰于 陈 勋 刘 挺

李 彪 张荣斌 马秋云

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书是高等院校计算机基础通用教材。本书从大学生必须掌握的计算机实用基本操作技术出发,以介绍目前计算机市场上应用较广泛的计算机操作基本技能为主,兼顾介绍计算机科学与网络安全相关的知识。另外,本书内容也考虑了在校学生参加全国计算机等级考试和其他应用证书考试的需要。本书选择以 Windows XP 操作系统与 Office 2003 为重点内容,同时介绍程序设计、数据库、计算机网络、多媒体应用以及信息安全等基本知识。

本书根据高等院校计算机基础知识和基本操作的需要,结合计算机等级考试大纲的要求,采用“基础知识”+“上机实践”+“习题”这一完美结构编写而成,内容丰富、文字浅显易懂、可操作性强。

本书可作为高等院校计算机基础课程教材,也可以作为各类计算机培训的教材以及计算机初学者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础教程 / 杨荣繁主编. —哈尔滨:
哈尔滨工程大学出版社, 2010.6

ISBN 978 - 7 - 81133 - 798 - 3

I. ①大… II. ①杨… 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 108388 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451 - 82519328
传 真 0451 - 82519699
经 销 新华书店
印 刷 四川墨池印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 16.5
字 数 422 千字
版 次 2010 年 6 月第 1 版
印 次 2010 年 6 月第 1 次印刷
定 价 31.50 元
<http://press.hrbeu.edu.cn>
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn



前言

Preface

计算机自诞生以来,经过半个多世纪的发展,其应用已深入到各个领域,成为人们学习、工作和生活中不可缺少的工具。掌握计算机应用的基础知识并能熟悉使用计算机已成为对高等学校各专业学生的基本要求。因此,计算机应用基础课程已成为各高等院校的公共基础课。

本书以介绍目前社会上应用较为广泛的计算机操作系统的基本技能为主,兼顾介绍计算机科学相关的理论知识。本书在编写中也考虑了在校学生参加全国计算机等级考试和其他应用证书考试的需要。本教材选用 Windows XP 和 Office 2003 为重点内容,同时简要介绍了计算机网络、计算机信息安全、计算机应用技术的使用等知识。

本书采用“基础知识+上机实践+习题”这种循序渐进方式来编写的,书中内容实用性强,特别适合高等院校和职业学院学生计算机能力的培养。

该教材编委在对目前计算机教材使用情况进行广泛调查和研究的基础上,结合目前各高等院校的教学实践编写了这套针对性、实用性极强的计算机应用型教学丛书。

“基础与案例教程”系列图书所表现的是:以项目教学法为教学理念,以初学者为基石,采用零起点学习必备基础知识,了解常用基本概念,熟悉工作环境和掌握基本功能;案例精讲提高软件操作技能,在熟悉基本操作之后,通过典型案例应用,进一步熟悉和巩固所学知识,达到边学边练的学习效果;应用案例体验真实设计,最后通过应用案例的综合应用,全面掌握软件操作技能,从而达到最终走上实际应用工作岗位的学习目标。

该套图书的特色在于:

紧扣教学需要,一切为应用服务

近些年来,社会上流行的各种认证可以说是学历教育的翻版。事实上那些学历证书和各种培训证书只是进入求职行业的一个敲门砖而已,能否胜任职位工作,还要看实际掌握的技能。本丛书是从实际应用出发,打破传统的应试教学,重在学以致用,不仅适合高等院校教材用书,更适合当今各种社会认证教材用书。

先进的项目教学法为教学理念

经验告诉我们,没有一种学习方法比这种项目教学法提供的边学边练的学习法学得更快。本套图书在学习完相关知识点后设置具有代表性的范例操作加以演练,使读者在学习的过程中掌握软件的使用方法和技巧并得到巩固。

范例操作,手把手教授您职场技能

该套图书是以提高学生素质为目标,以培养实际应用技能为重点,既强调软件基本操作技能,又强调软件操作技能在实践中的应用和设计相关知识。

上机指导边学边练，即学即用

为了提高学习效果，充分发挥读者的学习主观能动性和创造力，本套图书在每章精心设计了一些上机操作实例，老师对上机操作实例作主要步骤提示，学生可以根据提示自己完成其完整制作过程，达到边学边练，即学即用的学习效果。

科学的教学结构体系

“基础与案例教程”系列图书通过“基础知识”+“上机实践”+“习题”几大环节，将软件基础与实际应用紧密结合，突出了学练结合的教学思想。首先引导初学者快速了解本软件的必备基础知识，再结合相关理论知识，用实例来剖析软件功能在实际工作中的运用，为了让读者能够真正掌握所学知识，还安排了一些上机实例让读者自己动手去做，并提供步骤提示，引导读者根据所学知识完成上机实例的操作，进一步提高读者对软件的应用能力。最后为了进一步巩固所学知识，对所学知识进行测试，安排了一些与本章知识相关的选择题、填空题、问答题以及上机题等，从而拓展学习思路，巩固学习效果达到学以致用目的。

配套电子教案

为方便学习和教学的需要，本套教材配套了相关电子教案以供读者使用。

本书由从事高等教育工作多年的、有丰富教学经验的教师精心策划并组织编写，并经过高等院校教育教材专家审定。其中第一、二、三章由杨荣繁编写，第四、五章由陈勋编写，第六、七章由刘挺编写，第八章由李彪编写，全书由杨荣繁主编。由于时间紧迫，该书难免存在不妥之处，希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见，请将您的建议或意见发送至 19630807lql@163.com 与我们联系。并恳请全国各地的高等院校教师积极加入该系列规划教材的策划和编写队伍中来，以便我们在今后的工作中不断改进和完善，使这套教材成为高等院校的精品教材。我们网站 <http://www.dztf.com> 提供免费的电子教案等教学资料下载。

编 者

2010 年 5 月



目录

Contents

Chapter 1 计算机基础知识

1.1 计算机概述.....	2
1.1.1 计算机的发展	2
1.1.2 计算机的分类	3
1.1.3 计算机的特点	4
1.1.4 计算机的应用	5
1.2 计算机中常用数制及编码.....	6
1.2.1 进位计数制	6
1.2.2 不同进位制之间的转换	8
1.2.3 数据的存储单位	9
1.2.4 数据编码	10
1.3 计算机系统.....	12
1.3.1 计算机系统的组成	13
1.3.2 计算机的硬件系统	13
1.3.3 软件系统	16
1.4 键盘的操作.....	17
1.4.1 键盘的组成	18
1.4.2 基准键位和指法分区	21
1.4.3 击键姿势	21
1.5 鼠标的操作.....	22
1.5.1 使用鼠标的正确方法	22
1.5.2 鼠标的基本操作	22
1.5.3 鼠标光标的状态	22
1.6 输入法的操作.....	23
1.6.1 打开输入法	23
1.6.2 输入法状态条	23
1.6.3 输入法的添加	24
1.6.4 设置输入法切换的快捷键	25
1.6.5 输入汉字	26
1.6.6 输入标点符号	26
1.7 上机实践——练习汉字输入.....	27
1.8 本章小结.....	27
1.9 本章习题.....	27



Chapter 2 Windows XP 操作系统

2.1 认识操作系统.....	30
2.1.1 操作系统的概念和功能	30
2.1.2 操作系统基本类型	30
2.1.3 常用操作系统简介	31
2.2 Windows XP 的基本操作	32
2.2.1 Windows XP 的启动和退出	32
2.2.2 Windows XP 的桌面	33
2.2.3 窗口与对话框	34
2.3 Windows XP 的文件管理	35
2.3.1 文件及文件夹	35
2.3.2 资源管理器	36
2.3.3 文件和文件夹的基本操作	37
2.4 应用程序.....	38
2.4.1 画图	39
2.4.2 写字板	39
2.4.3 记事本	40
2.4.4 计算器	41
2.5 控制面板的操作.....	41
2.5.1 启动控制面板	41
2.5.2 设置鼠标	42
2.5.3 设置键盘	43
2.5.4 设置显示属性	44
2.5.5 设置日期和时间	47
2.5.6 设置区域	48
2.5.7 设置用户账户	48
2.5.8 安装或卸载应用程序	50
2.5.9 安装打印机	52
2.6 回收站的使用.....	53
2.6.1 恢复被删除对象	53
2.6.2 清空回收站	53
2.7 上机实践——安装新字体.....	54
2.8 本章小结.....	54
2.9 本章习题.....	55

Chapter 3 文字处理软件 Word

3.1 初识 Word 2003.....	57
3.1.1 Word 2003 的启动和退出	57
3.1.2 Word 2003 的窗口界面.....	58
3.2 文档的基本操作.....	59
3.2.1 创建文档	59
3.2.2 打开文档	60
3.2.3 保存文档	60
3.2.4 关闭文档	61
3.2.5 保护文档	61
3.3 编辑文档.....	62
3.3.1 选中文本	62
3.3.2 复制/移动文本	62
3.3.3 查找和替换文本	63
3.3.4 撤消和恢复	64
3.4 格式化文档.....	65
3.4.1 设置字符格式	65
3.4.2 设置段落格式	69
3.4.3 设置首字下沉	71
3.4.4 添加边框和底纹	71
3.4.5 添加项目符号和编号	72
3.4.6 制表位	74
3.4.7 分栏排版	75
3.5 图形处理.....	76
3.5.1 插入图片	76
3.5.2 插入艺术字	77
3.5.3 绘制图形	77
3.5.4 编辑图形	78
3.5.5 图文混排	84
3.6 表格处理.....	85
3.6.1 创建表格	85
3.6.2 编辑表格	87
3.6.3 格式化表格	89
3.6.4 表格与文本的转换	93
3.7 Word 的高级应用.....	93
3.7.1 设置文档的背景	94
3.7.2 插入和删除页码	95



3.7.3 页眉和页脚	95
3.8 页面设置与打印	97
3.8.1 页面设置	97
3.8.2 打印预览	98
3.8.3 打印文档	99
3.9 上机实践——制作电子贺卡	99
3.10 本章小结	104
3.11 本章习题	104

Chapter 4 电子表格软件 Excel

4.1 初识 Excel 2003	105
4.1.1 Excel 2003 的启动	105
4.1.2 Excel 2003 的工作窗口	105
4.2 Excel 2003 的基本操作	106
4.2.1 工作簿的操作	106
4.2.2 工作表的操作	108
4.2.3 输入数据	110
4.3 编辑工作表	111
4.3.1 单元格的操作	111
4.3.2 插入和删除行或列	113
4.3.3 改变行高与列宽	113
4.3.4 将行和列隐藏或取消	113
4.4 格式化工作表	114
4.4.1 设置数字格式	114
4.4.2 设置字体	115
4.4.3 设置对齐方式	116
4.4.4 设置单元格边框	116
4.4.5 设置单元格背景图案	117
4.5 工作表的属性设置	118
4.5.1 设置网格线	118
4.5.2 设置新工作簿中的工作表数	119
4.5.3 设置最近使用的文件列表数	119
4.5.4 设置工作簿保存位置	120
4.5.5 设置保存间隔时间	120
4.5.6 工作表和工作簿的密码保护	121
4.6 公式和函数的使用	123
4.6.1 公式的使用	123

4.6.2 函数的使用	124
4.7 数据的管理和分析	127
4.7.1 数据的排序	127
4.7.2 数据的筛选	128
4.7.3 分类汇总	130
4.8 图表的使用	131
4.8.1 建立数据图表	132
4.8.2 调整图表	133
4.8.3 编辑图表	134
4.8.4 编辑图表中的数据	137
4.9 建立合并计算	137
4.9.1 建立合并计算	137
4.9.2 自动更新合并计算	139
4.10 打印输出工作表	139
4.10.1 页面设置	139
4.10.2 设置打印区域	140
4.10.3 打印预览	141
4.10.4 人工分页	141
4.10.5 打印输出	141
4.11 上机实践	142
4.12 本章小结	148
4.13 本章习题	149

Chapter 5 演示文稿制作软件 PowerPoint

5.1 初识 PowerPoint 2003	151
5.1.1 启动和退出 PowerPoint 2003	151
5.1.2 PowerPoint 2003 的界面	151
5.1.3 PowerPoint 2003 的视图方式	152
5.2 创建演示文稿	154
5.2.1 使用“内容提示向导”创建	154
5.2.2 使用“设计模板”创建	155
5.2.3 创建“空白演示文稿”	156
5.2.4 使用已有的模板创建	156
5.3 幻灯片的基本操作	156
5.3.1 插入新的幻灯片	156
5.3.2 选取幻灯片	156
5.3.3 移动与复制幻灯片	156



5.3.4	删除幻灯片	157
5.3.5	放映幻灯片	157
5.4	编辑演示文稿.....	157
5.4.1	输入文本	157
5.4.2	插入图片	158
5.4.3	插入声音	159
5.4.4	插入媒体剪辑	159
5.4.5	插入动作	160
5.4.6	插入对象	160
5.5	设计演示文稿.....	161
5.5.1	配色方案	161
5.5.2	添加背景	163
5.5.3	母版	166
5.6	设置与放映幻灯片	166
5.6.1	设置放映方式	166
5.6.2	设置幻灯片的切换效果	167
5.6.3	设置幻灯片的动画效果	167
5.6.4	设置放映时间	168
5.7	打包和打印演示文稿.....	169
5.7.1	打包演示文稿	169
5.7.2	打印演示文稿	170
5.8	上机实践.....	170
5.9	本章小结.....	172
5.10	本章习题.....	172

Chapter 6 网络基础与 Internet 应用

6.1	计算机网络基础.....	175
6.1.1	计算机网络的概念	175
6.1.2	计算机网络的发展	175
6.1.3	计算机网络的分类	177
6.1.4	计算机网络的功能	178
6.1.5	计算机网络的拓扑结构	178
6.2	局域网.....	180
6.2.1	局域网简介	180
6.2.2	局域网的硬件组成	181
6.2.3	局域网的软件组成	183
6.2.4	局域网的常用操作	185

6.3	Internet 基础	187
6.3.1	Internet 简介	187
6.3.2	Internet 的网络地址	189
6.3.3	Internet 的域名系统	190
6.4	Internet 的接入	191
6.4.1	以终端方式入网	192
6.4.2	通过 ISDN 专线方式入网	192
6.4.3	通过 DDN 专线方式入网	192
6.4.4	通过 XDSL 专线方式入网	192
6.4.5	通过 CableModem 方式入网	193
6.4.6	通过代理服务器入网	194
6.4.7	无线局域网入网	194
6.5	IE 浏览器的使用方法	194
6.5.1	打开和退出 IE 浏览器	194
6.5.2	通过 IE 地址栏浏览网页	195
6.5.3	通过工具栏浏览网页	196
6.5.4	浏览多个窗口	196
6.5.5	全屏浏览网页	197
6.5.6	保存当前网页	197
6.5.7	保存网页中的图片	198
6.5.8	保存网页中的文字	198
6.5.9	收藏自己喜欢的网页	199
6.5.10	打印网页	200
6.6	使用电子邮件	200
6.6.1	电子邮件简介	200
6.6.2	免费电子邮件的申请和使用	202
6.7	上机实践	205
6.8	本章小结	207
6.9	本章习题	207

Chapter 7 计算机技术基础

7.1	数据库技术基础	209
7.1.1	数据库基本概念	209
7.1.2	数据模型	210
7.1.3	结构化查询语言——SQL	212
7.2	程序设计基础	213
7.2.1	程序设计思想与计算机语言的发展	213



7.2.2	结构化程序设计方法	216
7.2.3	面向对象程序设计	217
7.2.4	网络程序设计语言简介	221
7.3	多媒体技术基础	223
7.3.1	多媒体技术概述	223
7.3.2	视觉信息的数字化	225
7.3.3	听觉信息的数字化	227
7.3.4	数据压缩	227
7.3.5	常见的多媒体文件	228
7.4	本章小结	232
7.5	本章习题	232

Chapter 8 计算机信息安全

8.1	信息和信息技术	235
8.1.1	信息的特征和分类	235
8.1.2	信息技术和信息化	235
8.2	信息安全	237
8.2.1	信息安全的概念	237
8.2.2	信息安全的必要性	237
8.2.3	影响信息安全的因素	238
8.2.4	保障信息安全的措施	238
8.2.5	数据加密技术	239
8.2.6	防火墙技术简介	240
8.3	计算机病毒	241
8.3.1	计算机病毒的定义	241
8.3.2	计算机病毒的特征和分类	241
8.3.3	计算机病毒的表现形式	242
8.3.4	计算机病毒的传播	243
8.3.5	计算机病毒的检测和防治	243
8.4	社会信息化及法律意识和道德观念的加强	245
8.5	杀毒软件的安装与使用	246
8.5.1	安装江民 KV2010 杀毒软件	246
8.5.2	使用江民 KV2010 查杀病毒	247
8.6	上机实践	248
8.7	本章小结	250
8.8	本章习题	250

计算机基础知识

Chapter »»

01

学习目标 ■■

计算机是 20 世纪人类最伟大的发明之一,它的诞生揭开了人类科技史的崭新一页。从第一台电子计算机诞生到现在不过几十年的时间,计算机的发展变化惊人。电子计算机以其强大的功能极大地推动了现代科学技术的发展,带领人类进入信息时代。特别是微型计算机技术和网络技术的高速发展,计算机逐渐进入人们的家庭改变着人们的生活方式,成为人们工作生活不可缺少的工具。

本章要点 ■■

- 📖 计算机概述
 - 📖 计算机中常用数制及编码
 - 📖 计算机系统
 - 📖 键盘的操作
 - 📖 鼠标的操作
 - 📖 输入法的操作
-



1.1 计算机概述

世界上第一台电子计算机于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学诞生,它的出现是科学技术发展史上的一个伟大创造,它使人类社会从此进入了电子计算机时代。

1.1.1 计算机的发展

20 世纪 40 年代问世的电子计算机是人类最伟大的科学技术成就之一,它是电子技术和计算技术空前发展的产物,是科学技术与生产力发展的结晶。它的诞生极大地推动着科学技术的发展。半个多世纪以来,计算机的发展深度和广度是人类没有任何第二类产品可以与之媲美的。于是有人说,电子计算机是现代科学技术的核心。

在计算机问世以后短短的几十年发展历史中,它所采用的电子元器件已经历了电子管时代、晶体管时代、小规模集成电路时代,现已进入大规模和超大规模集成电路时代。这即是我们常说的计算机发展的历程。

第一代计算机 (1959-1965 年)

世界上第一台计算机是美国宾夕法尼亚大学于 1946 年研制成功的 ENIAC (电子数字积分计算机)。第一代计算机的主要特点是:硬件方面,采用电子管为基本逻辑电路元件,主存储器采用延线或磁鼓(后期采用了磁芯),外存储器采用磁带存储器,计算机体积庞大、功耗大、可靠性差、价格昂贵;软件方面,最初只能使用机器语言,编写程序、修改程序都很不方便,20 世纪 50 年代中期以后才出现了汇编语言,但仍未从根本上解决编制程序的困难,因而计算机应用很不普遍。但是,第一代计算机所采用的基本技术(采用二进制、存储程序控制的方法)却为现代计算机技术的发展奠定了坚实的理论基础。

第二代计算机 (1959-1965 年)

也称为晶体管计算机时代,其主要特点是:硬件方面,采用晶体管为基本逻辑电路元件,主存储器全部采用磁芯存储器,外存储器采用磁鼓和磁带,计算机的系统结构也从第一代的以运算器为中心改为以存储器为中心,从而使得计算机的速度提高、体积减小、功耗减低、可靠性增强;软件方面,创立了一系列高级程序设计语言,并且提出了多道程序设计、并行处理和可变的微程序设计思想。从此,计算机的应用也从单一的计算发展到了数据、事务管理和过程控制。

第三代计算机 (1965-1971 年)

称为集成电路计算机时代,其主要特点是:硬件方面,计算机主要逻辑部件采用中、小规模集成电路,主存储器从磁芯存储器逐步过渡到了半导体存储器,使得计算机的体积进一步减小,运算速度、运算精度、存储容量以及可靠性等主要性能指标大为改善;软件方面,对计算机程序设计语言进行了标准化工作,并提出了计算机结构化程序设计思想。此外,在产品的系列化、计算机系统之间的通讯方面都得到了较大发展,计算机的应用领域和普及程度有了迅速的发展。

第四代计算机 (自 1971 年开始)

计算机进入了超大规模集成电路计算机时代。其主要的特点是:硬件方面,计算机逻辑部件由大规模和超大规模集成电路组成,主存储器采用半导体存储器,提供虚拟能力,计算机外围设备多样化、系列化;软件方面,实现了软件固化技术,出现了面向对象的计算机程序设计

编程思想, 并广泛采用了数据库技术、计算机网络技术。其发展过程中最重要的成就之一表现在微处理器 (Micro-processor) 技术上。微处理器是一种超小型化的电子器件, 它把计算机的运算器、控制器等核心部件集成在一个集成电路芯片上。微处理器的出现为微型计算机的诞生奠定了基础。

1.1.2 计算机的分类

计算机发展的“分代”代表了计算机在时间轴上纵向的发展历程, 而“分类”可用来说明计算机横向的发展。计算机种类很多, 分类方法也有多种。按照原理不同, 可分为模拟计算机和电子数字计算机; 而根据用途, 可分为通用计算机和专用计算机等。目前更常用的一种分类方法是按照处理速度、字长、存储性能等综合指标进行分类。

(1) 巨型计算机 (SuperComputer)

人们通常把最快、最大、最昂贵的计算机称为巨型机 (超级计算机)。巨型机一般用在国防和尖端科学领域。目前, 巨型机主要用于战略武器 (如核武器和反导弹武器) 的设计、空间技术、石油勘探、长期天气预报以及社会模拟等领域。世界上只有少数几个国家能生产巨型机, 著名巨型机如: 美国的克雷系列 (Cray-1, Cray-2, Cray-3, Cray-4 等), 我国自行研制的银河-I (每秒运算 1 亿次以上)、银河-II (每秒运算了 10 亿次以上) 和银河-III (每秒运算 100 亿次以上) 也都是巨型机。现在世界上运行速度最快的巨型机已达到每秒万亿次浮点运算。

(2) 大型主机 (Mainframe)

大型主机包括大型机和中型机, 价格比较贵, 运算速度没有巨型机那样快, 一般只有大中型企事业单位才有必要配置和管理它。以大型主机和其他外部设备为主, 并且配备众多的终端, 组成一个计算机中心, 才能充分发挥大型主机的作用。美国 IBM 公司生产的 IBM360、IBM370、IBM9000 系列, 就是国际上有代表性的大型主机。

(3) 小型计算机 (Minicomputer)

小型计算机一般为中小型企事业单位或某一部门所用, 例如高等院校的计算机中心都以一台小型机为主机, 配以几十台甚至上百台终端机, 以满足大量学生学习程序设计课程的需要。当然其运算速度和存储容量都比不上大型主机。美国 DEC 公司生产的 VAX 系列机、IBM 公司生产的 AS/400 机, 以及我国生产的太极系列机都是小型计算机的代表。

(4) 工作站 (Workstation)

工作站是介于个人计算机——PC 机和小型计算机之间的一种高档微型机。1980 年, 美国 Apollo 公司推出世界上第一台工作站 DN-100。十几年来, 工作站迅速发展, 现已成长为专于处理某类特殊事务的一种独立的计算机系统。著名的 Sun、HP 和 SGI 等公司, 是目前最大的几个生产工作站的厂家。工作站通常配有高档 CPU、高分辨率的大屏幕显示器和大容量的内外存储器, 具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。它主要用于图像处理、计算机辅助设计 (CAD) 等领域。

(5) 小巨型计算机 (Minisupers)

也称为桌上型超级电脑, 它的问世是对巨型机的高价格发出的挑战, 其发展也非常迅速。例如, 美国 Convex 公司的 C 系列机等, 就是比较成功的小巨型机。

(6) 个人计算机 (PersonalComputer)

个人计算机又称为 PC 机 (PersonalComputer), 第四代计算机时期出现的一个新机种。它虽然问世较晚, 却发展迅猛, 初学者接触和认识计算机, 多数是从 PC 机开始的。PC 机的特点



是轻、小、价廉、易用。在过去 20 多年中, PC 机使用的 CPU 芯片平均每两年集成度增加一倍, 处理速度提高一倍, 价格却降低一半。随着芯片性能的提高, PC 机的功能越来越强大。今天, PC 机的应用已遍及的各个领域: 从工厂的生产控制到政府的办公自动化, 从商店的数据处理到个人的学习娱乐, 几乎无处不在, 无所不用。目前, PC 机占整个计算机装机量的 95% 以上。

1.1.3 计算机的特点

计算的出现是 20 世纪人类最伟大的创造发明之一, 计算机现已成为当今社会各行各业不可缺少的工具。计算机有许多特长, 其中最重要的是: 高速度、能“记忆”、善判断、可交互。

(1) 自动控制能力

计算机是由程序控制其操作过程的。只要根据应用的需要, 事先编制好程序并输入计算机, 计算机就能自动、连续的工作, 完成预定的处理任务。计算机中可以存储大量的程序和数据。存储程序是计算机工作的一个重要原则, 这是计算机能自动处理的基础。

(2) 处理速度快

计算机由子器件构成, 具有很高的处理速度。目前世界上最快的计算机每秒可运算万亿次, 普通 PC 机每秒也可处理上百万条指令。这不仅极大地提高了工作效率, 而且使时限性强的复杂处理可在限定的时间内完成。

(3) “记忆”能力强

计算机的存储器类似于人的大脑, 可以记忆大量的数据和计算机程序, 随时提供信息查询、处理等服务。早期的计算机, 由于存储容量小, 存储器常常成为限制计算机应用的“瓶颈”。今天, 一台普通的 PC 机内存可达 16~1024MB, 能支持运行大多数窗口应用程序。当然, 有些数据量特别大的应用, 如大型情报检索、卫星图像处理等, 仍需要使用具有更大存储容量的计算机, 如主机或巨型机。

(4) 能进行逻辑判断

逻辑判断是计算机的又一重要特点, 是计算机能实现信息处理自动化的重要原因。冯·诺依曼型计算机的基本思想, 就是将程序预先存储在计算机中。在程序执行过程中, 计算机根据上一步的处理结果, 能运用逻辑判断能力自动决定下一步应该执行哪一条指令。这样, 计算机的计算能力、逻辑判断能力和记忆能力三者的结合, 使得计算机的能力远远超过了任何一种工具而成为人类脑力延伸的有力助手。

(5) 很高的计算精度

由于计算机采用二进制数字进行计算, 因此可以用增加表示数字的设备和运用计算技巧等手段, 使数值计算的精度越来越高, 可根据需要获得千分之一到几百万分之一, 设置更高的精度。

(6) 支持人机交互

计算机具有多种输入输出设备, 配上适当的软件后, 可支持用户进行方便的人机交互。以广泛使用的鼠标器为例, 当用户手握鼠标, 只需将手指轻轻一点, 计算机便随之完成某种操作功能, 真可谓“得心应, 心想事成”。当这种交互性与声像技术结合形成多媒体用户界面时, 更可使用户的操作达到自然、方便、丰富多彩。

(7) 通用性强

计算机能够在各行各业得到广泛的应用, 原因之一就是具有很强的通用性。计算机可以将任何复杂的信息处理任务分解成一系列的基本算术运算和逻辑运算, 反映在计算机的指令操作