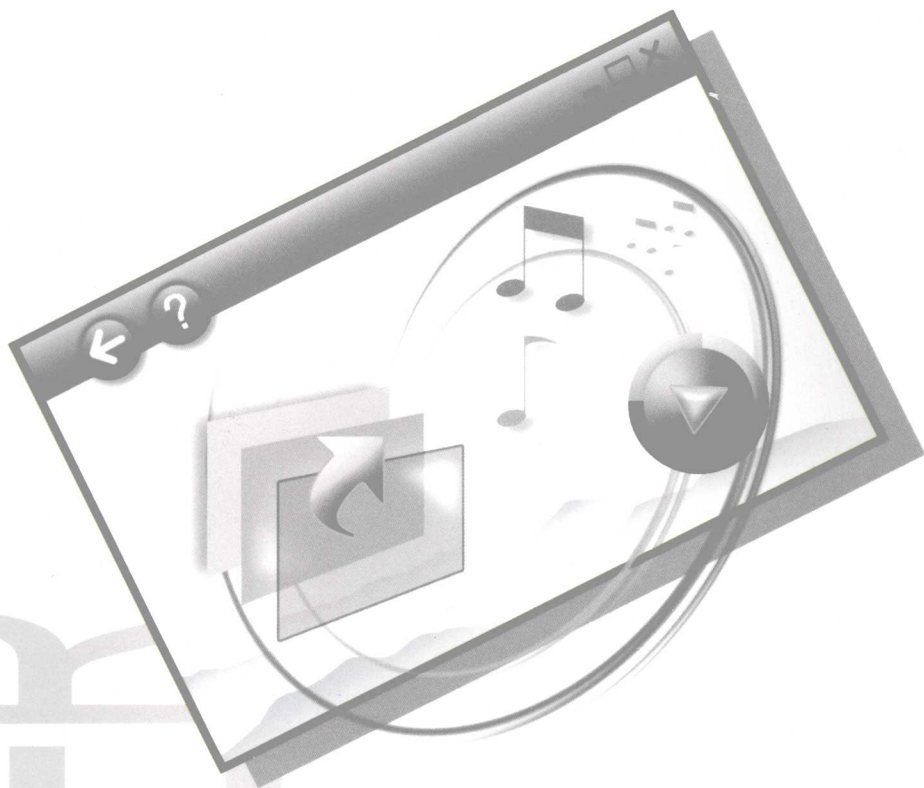


高等职业教育计算机专业推荐教材



网上免费提供
电子教案

计算机应用基础



池学敏 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等职业教育计算机专业推荐教材

计算机应用基础

池学敏 主编

黄赛平 副主编

陈 钧 陈静蓉 参编

黄陈蓉 审



机械工业出版社

本书共 8 章,第 1 章介绍计算机系统基础知识,第 2 章介绍 Windows 2000 操作系统,第 3 章介绍网络的基础知识,第 4~7 章介绍了 Microsoft Office 2003 的基本应用,第 8 章介绍了一些常用工具软件的使用。

全书概念正确,内容丰富,知识新颖实用,可以作为高职高专院校的计算机基础课程教材,也可以作为普及计算机基础知识用书,还可以作为计算机等级考试一级 B 的辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 池学敏主编. —北京:机械工业出版社, 2007.3

(高等职业教育计算机专业推荐教材)

ISBN 978-7-111-20872-3

I. 计... II. 池... III. 电子计算机—高等学校:技术学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 025396 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划:胡毓坚

责任编辑:王 颖

责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·17.5 印张·429 千字

0001—5000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-20872-3

定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页,倒页,脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379739

封面无防伪标均为盗版

部 内 查 账

高等职业教育计算机专业推荐教材

编委会成员名单

主 任 王元元

编 委 丁跃潮

黄陈蓉

黄国兴

李咏梅

逯燕玲

王爱梅

奚李峰

杨世平

张桂芸

编者的话

根据有关部门对我国信息产业发展的客观需求及劳动力市场现状的调查，在计算机应用和软件专业领域培养技能型紧缺人才，是当务之急。近年来，不仅高等职业技术类院校，而且相当一部分本科类工程技术院校（特别是相当数量高等学校的二级学院、民办院校），都把招收和培养计算机专业技能型紧缺人才列为教育改革的重要举措。为一些院校提供“适时、适度、优选、优质”的计算机专业的高等职业教育系列教材，正是我们组织编写这套“高等职业教育计算机专业推荐教材”（以下简称“推荐教材”）的目标。“推荐教材”由四个模块的 30 多本教材组成。这些模块是：基础知识模块、程序设计模块、实用技术模块、实践模块。

这套“推荐教材”是“适时”的，因为它努力适应我国信息产业发展和劳动力市场的客观需求，适应计算机行业技术的现状，强调教学内容的先进性和实用性。这套教材十分关注信息技术的最新发展，突出本专业领域的新知识、新技术、新流程和新方法。其中程序设计模块和实用技术模块充分体现了这一特色，所涉及的 19 本教材既有基础的平台、语言，如《Linux 操作系统》、《C 语言程序设计与实践》，也有最新的《Visual C#.NET 面向对象程序设计教程》、《XML 实用教程》、《JSP 应用教程》等教材，还有十分接近实际工作需要的《Oracle 数据库应用教程》、《计算机网络管理》、《电子商务概论》等实用教材。

这套“推荐教材”是“适度”的，因为它不是简单地摒弃基础理论，而是注意强调理论联系实际，努力做到专业技能型人才能从中学学习到必要和相对系统的基础理论知识，把各种能力的培养和全面素质的提高放在首要的位置。“推荐教材”中基础知识模块的设置，充分体现了这一特色，它包括了数学、电子技术、计算机硬件、计算机软件和应用技术、网络技术、信息安全等基础教材。

这套“推荐教材”是“优选”的，因为充分考虑了现有高中毕业生的认知水平和已有知识，为学生提供适应劳动力市场需要和有职业发展前景的、模块化的教材体系。在学习内容、教学组织等方面留给教师和学生选择和创新的空間，便于教师组织和构建开放式的课程体系，适应学生个性化发展的需要，在灵活的模块化课程结构中自由发展。“推荐教材”的四个模块对重要内容都安排了看似重复的多种教材，供教师和学生去选择。例如，可以在《C 语言程序设计与实践》、《Visual Basic.NET 可视化程序设计教程》、《Visual C#.NET 面向对象程序设计教程》、《Java 程序设计教程》中任意选择一到两门，也可以在《ASP 基础及应用教程》、《JSP 应用教程》中任选一门。

这套“推荐教材”是“优质”的，因为它们的作者多数是从事高等职业教育的计算机专业教师，具有长期的计算机实际工作和教育工作经验。这套教材的优质，还体现在它的改革和创新精神上。其中《计算机电路基础》对传统的电路、模拟电路和数字电路课程教材作了重大的改变；《计算机组装与维修教程》则是一门纯实践的课程教材。我们欢迎使用这套教材的师生，指出教材中存在的问题并提出修改意见。

高等职业教育计算机专业推荐教材
编委会

前 言

当今,熟练地使用计算机已成为求职就业所需的一项基本技能,计算机应用基础是高职高专院校的一门公共基础课,通过这门课程的学习,学生能系统地了解计算机的基本知识和操作方法。

本书内容力求结合高职高专学生的培养特点,注重实践,强调应用能力的训练。对于操作性强的内容,都配有相应的实验。对于理论部分,尽量用最简单最贴近生活的例子来加以说明,使学生在学计算机基础知识以及应用计算机时更容易理解。

本书共8章,第1章介绍计算机的基础知识,包括计算机的发展简史、信息与信息的表示、计算机系统的组成、多媒体技术及计算机病毒防范等。第2章介绍 Windows 2000 操作系统的使用方法。第3章介绍网络的基础知识及简单应用,如网络的基本组成、结构及工作方式,互联网及其接入方式,网络信息检索,电子邮件等。第4~7章介绍 Microsoft office 2003 中的 Word、Excel、PowerPoint、FrontPage 的使用方法。通过这4章的学习,学生将能够进行文档的编辑排版,会使用电子表格,能够制作幻灯片,还可以建立简单的网站。第8章介绍一些常用软件的使用方法,如 WinRAR、ACDSee、FlashGet、Foxmail 等。

本书配有学习指导书《计算机应用基础习题及上机实验指导》,其中共有15个实验和部分习题与教学篇配套,供学生上机学习,其中第2章 Windows 2000 有3个实验、第3章网络有2个实验,第4~7章有9个实验,第8章有1个实验。

本书建议用60学时,理论教学与上机各占一半学时,应采用多媒体教学方式,直观地讲授课程。

本书由池学敏任主编,黄赛平任副主编。第1、2章及第3章的3.1节由池学敏编写,第3章的3.2~3.5节及第4、5、6章由陈钧编写,第7章由黄赛平编写,第8章由陈静蓉编写。

本书由南京工程学院黄陈蓉教授主审。

由于作者水平有限,错误和不足之处,衷心希望各位读者批评指正。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

本书附有电子教案,可登录 <http://www.cmpbook.com> 免费下载。

目 录

编者的话

前言

第1章 计算机系统	1
1.1 计算机系统基础知识	1
1.1.1 计算机发展简史	1
1.1.2 计算机分类	3
1.1.3 信息与数据	5
1.1.4 二进制及进制转换	6
1.1.5 计算机中信息的表示方法	11
1.1.6 数字电子技术与计算机	15
1.2 计算机硬件系统	16
1.2.1 硬件系统的基本组成	16
1.2.2 微机的基本结构	17
1.2.3 剖析一台多媒体计算机	19
1.3 计算机软件系统	25
1.3.1 计算机软件及计算机软件技术	25
1.3.2 操作系统	27
1.3.3 程序设计语言及语言处理程序	29
1.3.4 信息系统与数据库	30
1.3.5 常用软件	32
1.4 数字多媒体及应用	32
1.4.1 多媒体技术概述	32
1.4.2 文本与文本处理	33
1.4.3 图像与图形	35
1.4.4 数字声音及应用	37
1.4.5 数字视频及应用	37
1.5 计算机系统的病毒防护及日常维护	38
1.5.1 计算机病毒常识	38
1.5.2 计算机系统日常维护	40
1.6 计算机主要应用和发展趋势	41
1.6.1 计算机的主要应用领域	41
1.6.2 计算机的发展趋势	42
1.7 习题	43
第2章 Windows 2000 操作系统	44

2.1	Windows 操作系统概述	44
2.1.1	Windows 2000 简介	44
2.1.2	Windows 2000 的启动、关闭和安装	44
2.2	Windows 2000 的基本操作	46
2.2.1	键盘和鼠标的操作	46
2.2.2	桌面的组成	48
2.2.3	窗口及其基本操作	50
2.2.4	“开始”菜单的使用	52
2.2.5	菜单	53
2.2.6	对话框的组成及操作	55
2.2.7	“我的电脑”及其使用	58
2.2.8	“帮助”的使用	59
2.2.9	中文输入法的安装和使用	61
2.3	文件系统	64
2.3.1	文件与文件夹	64
2.3.2	文件管理	66
2.3.3	磁盘管理	73
2.4	附件程序的使用	79
2.4.1	画图	79
2.4.2	记事本	82
2.4.3	计算器	84
2.4.4	系统工具	84
2.4.5	多媒体与娱乐	86
2.4.6	命令提示符	89
2.5	Windows 2000 的控制面板	91
2.5.1	显示	92
2.5.2	自定义鼠标	93
2.5.3	设置系统时间	94
2.5.4	区域选项	95
2.5.5	添加/删除程序	96
2.5.6	添加/删除硬件	96
2.5.7	用户和密码	97
2.6	“Windows 安全”窗口的使用	100
2.6.1	任务管理器	101
2.6.2	更改密码	103
2.6.3	锁定计算机	103
2.7	Windows 2000 的局域网功能	104
2.7.1	访问临近的计算机	104
2.7.2	设置共享	105

2.7.3 映射网络驱动器	106
2.8 习题	107
第3章 网络基础和 Internet 应用	108
3.1 计算机网络基础	108
3.1.1 计算机网络概述	108
3.1.2 计算机网络的分类	109
3.1.3 网络工作模式	111
3.1.4 网络服务与网络软件	112
3.1.5 网络信息安全	113
3.2 Internet 基础	113
3.2.1 Internet 的产生和发展	113
3.2.2 IP 地址和域名系统	114
3.2.3 Internet 提供的服务	116
3.3 接入 Internet	118
3.3.1 Internet 的接入方式	119
3.3.2 选择 ISP	120
3.3.3 建立 Internet 连接	120
3.4 Internet Explorer 浏览器的使用	122
3.4.1 Internet Explorer 窗口简介	123
3.4.2 网页浏览	124
3.4.3 网上信息搜索	125
3.4.4 使用收藏夹	126
3.4.5 使用历史记录	128
3.4.6 保存网页的内容	128
3.4.7 下载软件	129
3.5 电子邮件	129
3.5.1 申请免费邮箱	130
3.5.2 使用 Web 邮箱	133
3.6 习题	136
第4章 文字处理软件 Word 2003	138
4.1 中文 Word 2003 概述	138
4.1.1 Word 2003 的启动	138
4.1.2 Word 2003 的窗口界面	139
4.1.3 Word 2003 的视图模式	140
4.1.4 退出 Word 2003	143
4.2 文档的基本操作	144
4.2.1 创建新文档	144
4.2.2 保存文档	146
4.2.3 打开文档	147

4.2.4 关闭文档	149
4.3 文档页面设置与打印	149
4.3.1 页面设置	149
4.3.2 设置页眉和页脚	151
4.3.3 插入分隔符	152
4.3.4 打印文档	153
4.4 文档的编辑	155
4.4.1 输入文本	155
4.4.2 选定文本	156
4.4.3 删除、复制与移动文本	157
4.4.4 撤销、恢复与重复操作	158
4.4.5 查找和替换	159
4.5 文档的排版	160
4.5.1 设置字符格式	160
4.5.2 设置段落格式	162
4.5.3 使用项目符号和编号	165
4.5.4 页面分栏	166
4.6 Word 表格处理	168
4.6.1 创建 Word 表格	168
4.6.2 编辑 Word 表格	170
4.6.3 排版 Word 表格	172
4.7 Word 图片对象的操作	175
4.7.1 插入图片	175
4.7.2 设置图片格式	178
4.7.3 使用文本框	178
4.8 习题	179
第 5 章 电子表格软件 Excel 2003	180
5.1 中文 Excel 2003 概述	180
5.1.1 Excel 2003 的窗口界面	180
5.1.2 工作簿、工作表和单元格	181
5.2 Excel 2003 的基本操作	182
5.2.1 管理工作簿	182
5.2.2 管理工作表	184
5.2.3 页面设置与打印	186
5.3 编辑工作表	188
5.3.1 选定单元格区域	188
5.3.2 输入单元格数据	188
5.3.3 编辑单元格数据	191
5.3.4 行、列和单元格的插入与删除	192

5.3.5 隐藏行或列	192
5.4 格式化工作表	193
5.4.1 设置数据的显示格式	193
5.4.2 调整列宽和行高	195
5.4.3 设置表格边框	196
5.4.4 自动套用格式	197
5.4.5 使用条件格式	197
5.5 使用公式和函数	198
5.5.1 使用公式	198
5.5.2 单元格的引用	200
5.5.3 使用函数	201
5.6 使用图表	202
5.6.1 创建图表	202
5.6.2 编辑图表	205
5.7 数据的排序与筛选	206
5.7.1 数据排序	206
5.7.2 数据筛选	208
5.8 习题	211
第6章 演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	212
6.1 中文 PowerPoint 2003 概述	212
6.1.1 PowerPoint 2003 的窗口界面	212
6.1.2 PowerPoint 2003 的视图模式	213
6.2 演示文稿的基本操作	214
6.2.1 创建新演示文稿	214
6.2.2 打开、保存和关闭演示文稿	218
6.3 幻灯片的编辑	218
6.3.1 选定幻灯片	218
6.3.2 插入幻灯片	218
6.3.3 删除幻灯片	219
6.3.4 复制与移动幻灯片	219
6.3.5 应用幻灯片版式	220
6.3.6 编辑幻灯片内容	220
6.4 幻灯片的排版	222
6.4.1 幻灯片设计	222
6.4.2 设置幻灯片背景	225
6.4.3 设置超级链接	225
6.4.4 使用幻灯片母版	227
6.5 演示文稿的放映	228
6.5.1 设置幻灯片的切换效果	228

6.5.2 设置放映方式	229
6.5.3 启动幻灯片放映	230
6.5.4 创建自定义放映	230
6.5.5 打包演示文稿	231
6.6 习题	233
第7章 FrontPage 2003 基本操作	234
7.1 FrontPage 2003 概述	234
7.1.1 关于网页	234
7.1.2 FrontPage 2003 介绍	235
7.1.3 FrontPage 2003 网页制作基本操作	239
7.2 网页制作示例	241
7.2.1 网页的布局	241
7.2.2 建立超链接	245
7.2.3 插入动态网页元素	247
7.3 建立网站	250
7.4 习题	252
第8章 常用工具软件	253
8.1 压缩工具 WinRAR	253
8.1.1 下载和安装	253
8.1.2 压缩文件	254
8.1.3 解压缩文件	255
8.1.4 压缩文件的处理	256
8.2 看图工具 ACDSee	257
8.2.1 ACDSee 的操作界面	257
8.2.2 浏览图片	257
8.2.3 编辑图片	259
8.2.4 图片处理	259
8.3 软件下载工具 FlashGet	261
8.3.1 FlashGet 的操作界面	261
8.3.2 软件下载	261
8.3.3 文件管理	263
8.4 其他常用工具软件	264
8.4.1 安全防护工具金山毒霸	264
8.4.2 电子邮件客户端工具 Foxmail	265
8.4.3 多媒体播放工具超级解霸	265
参考文献	266

第1章 计算机系统

1.1 计算机系统基础知识

计算机的发明和发展是 20 世纪科学技术最卓越的成就之一，如今计算机几乎是人类生产生活离不开的工具。其实，人类想要“制造一台能帮助人进行计算的机器”的想法，并不是 20 世纪才有的。到了 16 世纪人类发明了计算尺等机械式的计算工具，其后，机械式计算机拓荒者无数，但限于当时的科技总体水平，都没有大的进展，直到 20 世纪电子管的问世，才迎来了电子计算机技术发展的辉煌时代。

1.1.1 计算机发展简史

1. 从结绳记事到电子管数字电子计算机

我们知道，人类社会之所以能有现在的文明，很重要的原因之一是由于人类能够发明和使用工具。在中国最早的用工具来计数的记载可能要算是结绳记事了。古人为了要记往一件事，就在绳子上打一个结，以后看到这个结，他就会想起那件事。还可以大事打大结，小事打小结，如果要记往两件事，他就打两个结，记三件事，他就打三个结，等等。但如果他在绳子上打了很多结，恐怕他想记的事情也就记不住了，所以这个办法虽简单但不可靠。

到了公元前 3000 年，沙盘算数器在巴比伦被发明。大约 2000 多年前，我们的祖先已开始用算盘计算了。16 世纪初，在欧洲出现了计算尺。1642 年人类历史上第一部机械加法器问世，这是公认的第一台机械式计算机，它可以做 8 位数的加法，是法国数学家、物理学家和思想家帕斯卡的杰作，其原理对后来的计算机机械产生了持久的影响。帕斯卡从加法机的成功中得出结论：人的某些思维过程与机械过程没有差别，因此可以设想用机械模拟人的思维活动。后来，为了纪念他，瑞士人沃斯把自己发明的高级语言命名为 Pascal（1971 年），以表达对帕斯卡的敬意。而 Pascal 是现在常用的计算机高级语言 Delphi 的前身。

继帕斯卡之后，人类继续探索着机械计算工具，出现了很多新的发明，这其中对现代计算机最有影响的，要算是打孔卡织布机了，因为它建立了存储程序的思想雏形。在那个时代，人们对信息表示形式的认识发生了变化，开始用编码和符号来表示传统上用文字来表示的信息，而剑桥大学数学教授巴贝奇（1792-1871）最早提出了人类可以制造出通用的计算机。来代替大脑计算复杂的数学问题。当时并没有电子技术的应用，于是巴贝奇的设想就架构在当时日趋成熟的机械技术上。巴贝奇将他设想的通用计算机命名为“分析机”。分析机包括齿轮式“存储仓库”和“运算室”，以及类似“控制器”的装置，还有可在“存储仓库”和“作坊”之间运输数据的输入输出部件。这种天才的思想，划时代地提出了类似于现代计算机五大部件的逻辑结构，也为后世的通用处理器的诞生奠定了坚实的基础。

1906 美国的 Lee De Forest 发明了电子管（如图 1-1 所示），至今，电子管仍大量用于音响设备中。电子管的发明为电子计算机的发展奠定了硬件基础。

当时，数学的研究已达到了相当的水平，远远超前于它的应用，一批伟大的数学家如冯·诺依曼等在研究和实践中逐渐确立了电子计算机的一些基本设计思想，如采用二进制表示数据、存储程序的思想等，到了1946年，第一台真正意义上的数字电子计算机（Electronic Numerical Integrator Computer, ENIAC）的诞生，它的研制始于1943年，总重量有30t，用了18000个电子管及大量的继电器，功率25kW，简直是个庞然大物，如图1-2所示。但是它的诞生，宣布了电子计算机时代的到来。

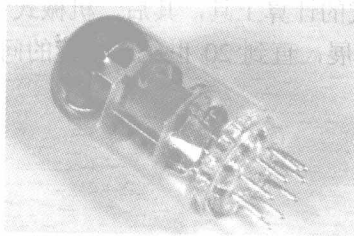


图 1-1 真空电子管



图 1-2 庞然大物 ENIAC

2. 从庞然大物到如今的娇小玲珑的掌上计算机

图1-3就是庞然大物 ENIAC，占地170m²，运算速度是5000次/s加法运算。再看看图1-3所示的现代的只有手掌大小的掌上计算机，却能以400MHz的频率进行工作，而且有时时尚漂亮的外观，绚彩的显示屏，方便的手写笔等。仅仅60年就有如此惊人的变化，真是不可思议！下面就谈谈这一段时间电子数字计算机的发展历程。

1947年 Bell 实验室发明了晶体管（见图1-4），1954年 Bell 实验室组装了世界上第一台晶体管计算机 TRADIC，如图1-5所示。用晶体管替代计算机中的电子管，大大缩小了计算机的体积、降低了价格，减少了故障，采用了晶体管和印制电路的计算机一般被称为第二代计算机。在这一时期，计算机体积不断缩小，功能不断增强，可以运行 FORTRAN 和 COBOL 语言，接收英文字符命令，还出现了大量应用软件，与计算机相关的多项技术都有了长足的进步，比如磁带、磁盘、磁芯及软盘这些磁性材料存储器的发明和应用、打印机的发明等。



图 1-3 掌上计算机

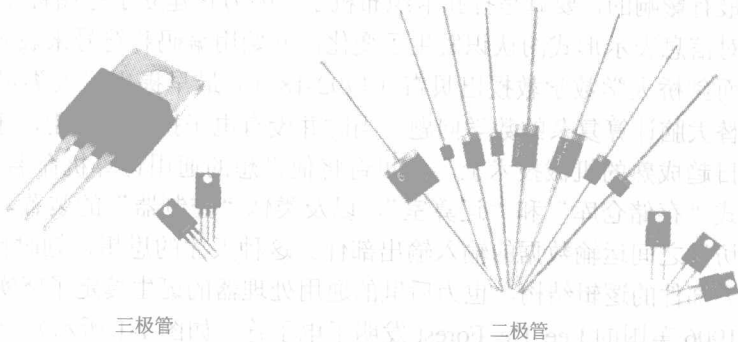


图 1-4 晶体管

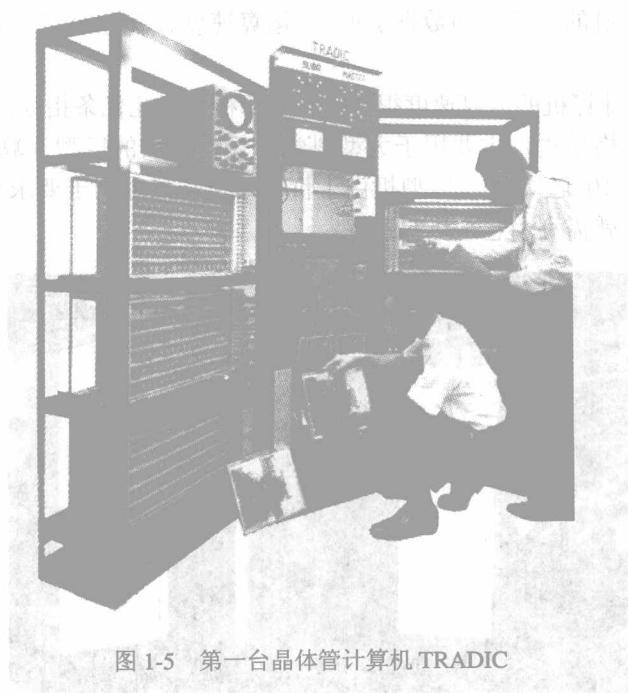


图 1-5 第一台晶体管计算机 TRADIC

1958 年，集成电路（俗称芯片）发明了，很快它就被应用于计算机系统。1964 年到 1972 年的计算机一般被称为第三代计算机，特点是大量使用集成电路，典型的机型如 IBM-360 系列，运算速度可以达到 250 万次/s。

到了 20 世纪 70 年代，集成电路技术有了长足的进步，进入了大规模和超大规模集成电路时代，这时的计算机也进入了它的第四代——超大规模集成电路时代，计算机功能更强，体积更小了。当时有几项影响深远的先进技术出现，例如 1970 年，如今鼎鼎大名的 Intel 发明了第一个动态随机存储器芯片，而后紧随动态随机存储器问世的是微处理器，它也是由 Intel 设计并发明的。微处理器，动态随机存储器和集成电路，是现代计算机最核心的三个基本组件。

在 20 世纪 70 年代之前，计算机技术主要集中在大型机和小型机领域发展，但随着超大规模集成电路和微处理器技术的进步，计算机进入寻常百姓家的技术障碍已层层突破，微机成了电脑业的最大亮点，特别是从 Intel 发布其面向个人机的微处理器 8080 之后，微机的发展更加迅猛，与此同时也涌现了一大批信息时代的弄潮儿，如乔布斯、比尔·盖茨等，至今他们对计算机产业的发展还起着举足轻重的作用。在此时段，互联网技术、多媒体技术也得到了空前的发展，计算机真正开始改变人们的生活。

与整个人类的发展历程相比，计算机的历史才刚刚开始书写，我们正置身其中，感受其日新月异的变化。了解计算机的发展史可以帮助我们更深刻地理解计算机这个复杂而又极具创新意义的发明。

1.1.2 计算机分类

1. 按计算机的性能和规模分类

按计算机的性能和规模，大致可以将它分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机，

其划分的根据是计算机的字长（即数据宽度）、运算速度、存储容量、外围设备的处理能力 & 价格等因素。

一般来说，巨型计算机的运算速度很高，可达每秒执行几亿条指令，数据存储容量很大，规模大结构复杂，价格昂贵，主要用于大型科学计算。我国的巨型计算机“银河 II”（见图 1-6），运算速度可达 10 亿次/秒。巨型机由于价格昂贵，只能用于要求极高的专用场合，像 3~7 天的天气预报，就需利用它来进行运算。

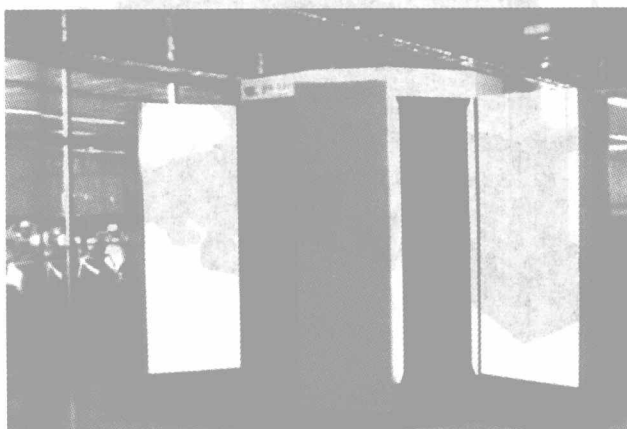


图 1-6 银河 II 巨型机

微型计算机（即个人电脑）价格低，其性能也能满足生产和生活的一般需要，广泛用于工农业、科研、教育、商业等领域，发展速度也最快，现在的微型计算机基本上几个月就会升级换代一次。

性能介于巨型机和微型机之间的是大型机、中型机、小型机，它们的性能指标和结构规模是依次递减的。

2. 按计算机的用途分类

按计算机的用途，大致可以将它分为专用计算机和通用计算机两大类。

专用计算机大多针对某种特殊的要求和应用场合而设计的，有专用的硬件和专用的软件，扩展性不强，一般功能都比较单一，难以升级，亦不能当作通用计算使用。

通用计算机则是为满足大多数应用场合而推出的计算机，可灵活应用于多种领域。为照顾多种应用领域，一般它的系统比较复杂，功能全面，通用性强，支持它的软件也五花八门，应有尽有。要应用于某种场合，只需配置相应的软件即可。相比之下，通用计算的应用非常广泛，是生产量最多的一种机型。

3. 其他分类方法

计算机的其他分类方法有：

- 按字长分：也就是按一次能计算的位数来分，分为 8 位计算机、16 位计算机、32 位计算机、64 位计算机等。
- 按生产商分：可分为原装机、组装机，组装机又分为品牌机和兼容机。
- 按外型分：可分为座式机、台式机和便携式机。便携式机又分为笔记本计算机（见图 1-7）、口袋式计算机、掌上型计算机、膝上型计算机等。

- 按 CPU 类型分：可分为 8086/8088 计算机、80286 计算机、80386 计算机、80486 计算机、80586 计算机（也就奔腾 I）、K5 计算机（AMD 公司）、奔腾 II（又称 PII）计算机、K6 计算机、奔腾 III（又称 PIII）计算机、K7 计算机、奔腾 4（又称 P4）计算机等。
- 按物理结构分：分为单片机（见图 1-8）、单板机、芯片机（如手机等）。

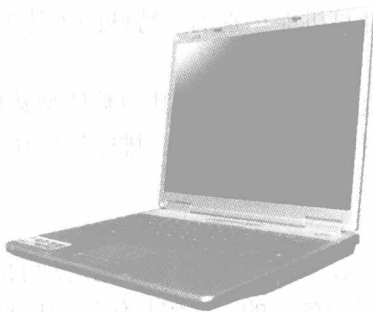


图 1-7 笔记本电脑

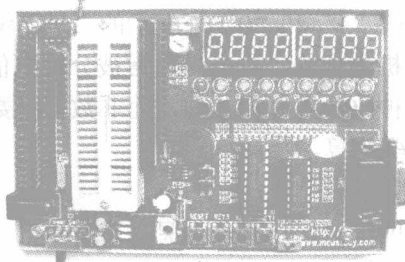


图 1-8 单片机实验及仿真系统

1.1.3 信息与数据

人类已进入信息时代，计算机技术是信息技术的重要支持，信息技术的发展与需求也促进了计算机技术的进步，我们学习计算机技术就必须先了解信息技术的基本知识以及它和计算机技术之间的关系。

1. 数据

什么是“数据”呢？国际标准化组织（ISO）对“数据”所下的定义是“数据是对事实、概念或指令的一种特殊表达形式，这种特殊的表达形式可以用人工的方式或者用自动化的装置进行通信、翻译转换或者进行加工处理。”这是个严谨的描述，下面将通过一个例子来帮助理解这个概念。

有这样一个事实：教室里有 4 排灯，每排有 4 盏，由同一个开关来控制。假设约定用“1”表示灯是亮的，用“0”表示灯不亮，那么可以用如下的一组数字来表示它们的状态：

四个灯的状态

第一排： 1 1 1 1

第二排： 0 0 0 0

第三排： 0 0 0 0

第四排： 1 1 1 1

这样，就得到了一组“数据”。对于这组数据，首先，数据当中的每一个数字都表示了一盏灯的状态，是对事实的表述，第二，这种表述形式是人工设计的，是用数字作为状态的抽象符号，第三，这样的数字状态可以用电信号表示出来，比如用+5V 的电压表示“1”，用 0V 电压表示“0”，这样，这些状态就可以用电信号的形式来传输（通信）了，最后，电压代表的教室的照明情况通过采样设备从教室被传送到配电间，工作人员就可以利用前面约定的规则，了解到这些信号的含义，根据需要来进行控制。