

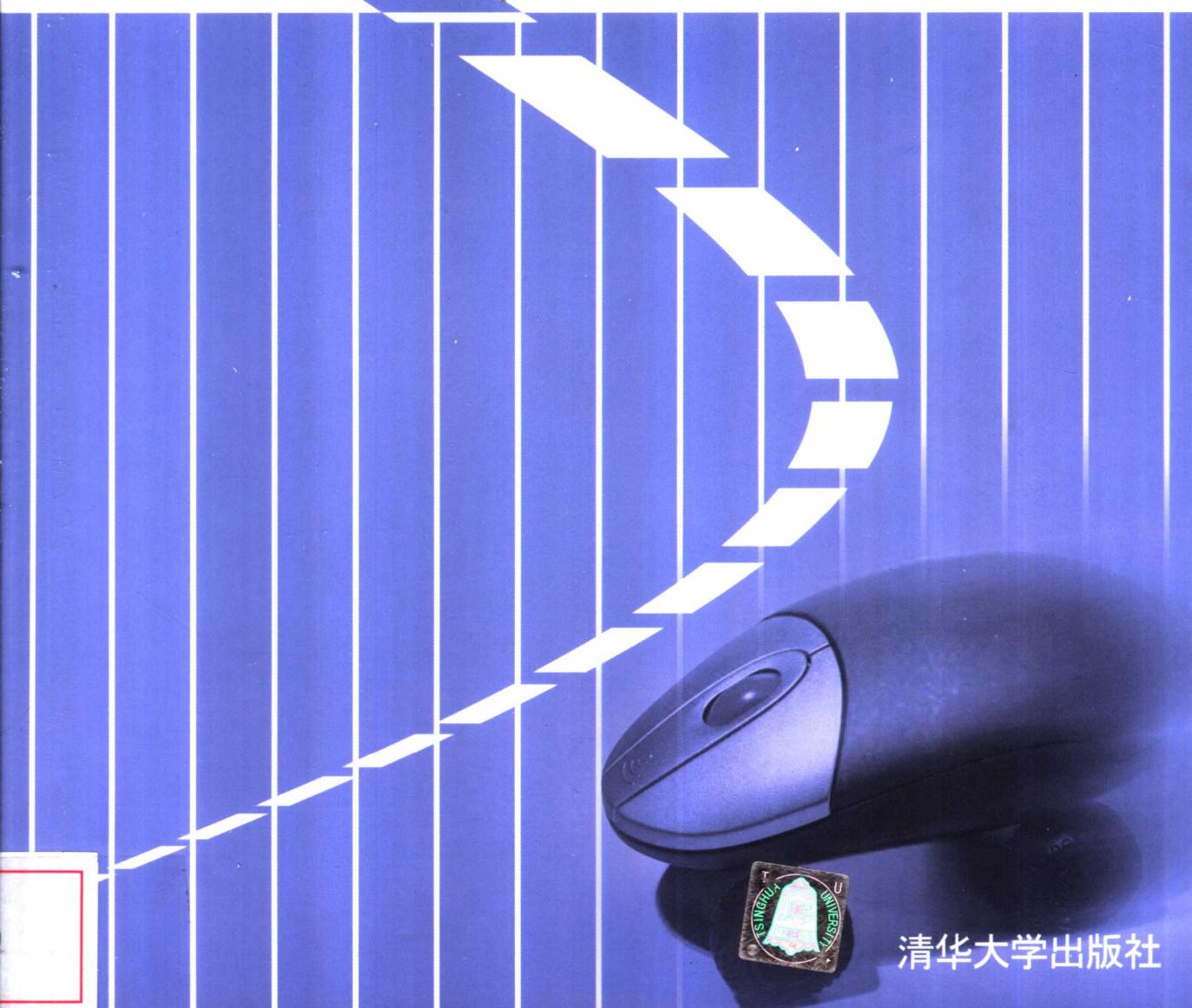
实用培训教程系列

电脑入门

电脑入门

实用培训教程

刘福才 陈道贺 等编著



清华大学出版社



209363446

TP3
L610

实用培训教程系列

电脑入门实用培训教程

刘福才 陈道贺 等编著



清华大学出版社

北京

936344

10

内 容 简 介

本书是针对刚接触计算机的读者的入门教程。通过本书，读者可以学习到有关计算机概论、键盘指法与五笔字型输入法、Windows 常用操作、文档处理软件 Word 的使用、电子表格软件 Excel 的使用、局域网的创建与维护、通过互联网进行网上冲浪、以及系统维护与病毒防治等方面的知识和技能。

本书集实用性、知识性、趣味性于一体，重在实用，强调基础，叙述深入浅出，适合于相关培训班作为教材，也可为广大初、中级计算机用户的自学参考书。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

电脑入门实用培训教程/刘福才等编著.—北京：清华大学出版社，2004
(实用培训教程系列)

ISBN 7-302-08826-8

I . 电 … II . 刘 … III . 电子计算机—技术培训—教材 IV . TP3 ;

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055692 号

出版者：清华大学出版社 地址：北京清华大学学研大厦
<http://www.tup.com.cn> 邮 编：100084
社总机：010-62770175 客户服务：010-62776969

组稿编辑：胡辰浩

文稿编辑：袁建华

封面设计：孔祥丰

版式设计：康 博

印 装 者：北京市昌平环球印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：185×260 印张：18.75 字数：468 千字

版 次：2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-08826-8/TP · 6262

印 数：1 ~ 6000

定 价：27.00 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

21世纪是信息技术飞速发展的世纪。人类在新千年迎来了崭新的信息社会。信息技术在社会各领域的渗透，使其面貌焕然一新，同时形成了一种新的文化形态——信息时代的计算机文化。以计算机网络为代表的信息技术的发展全面冲击着人类社会传统的产业结构、劳动组织、生产方式、精神文化乃至家庭生活的方方面面。

计算机文化的普及和应用技术的推广，使得人们掌握新知识、新技能的渴望也在不断增强。当今社会，掌握计算机的基本知识和常用操作方法不仅是立足社会的必要条件，更是人们工作、学习和娱乐中不可或缺的技能。

本书面向初级读者，内容由浅入深、循序渐进，力图遵循教育和学习的规律，首先注重内容的实用性，兼顾整体理论的系统性。在内容编排上充分考虑到初学者的实际学习需求，通过大量实用的操作指导和有代表性的实例，使读者能够直观、迅速地掌握计算机的基础知识和基本操作技能，实现“学”与“用”的真正统一。

本书共分14章：

第1章主要介绍计算机的基本概念、工作原理以及计算机的组成等内容。

第2章主要介绍如何使用键盘及指法的练习，并在此基础上介绍五笔字型输入法。

第3、4章主要介绍Windows操作系统的常用操作方法和技巧。

第5、6章主要介绍使用Word软件进行文字输入、文档编辑、排版和制作表格。

第7、8章主要介绍使用Excel软件制作电子表格、绘制图表、分析和管理数据。

第9、10章主要介绍局域网的配置、管理和维护。

第11、12章从实用的角度出发，介绍有关因特网方面的知识，主要讲解如何连接因特网，使用Internet Explorer浏览网页与搜索资源的技巧，以及如何进行网上交流等内容。

第13章主要介绍如何构建FTP服务器及如何进行文件的传输。

第14章介绍计算机的日常保养与维护，以及计算机病毒的防治。

本书是集体智慧的结晶，除了封面署名的作者外，参加本书编写和制作的人员还有王永皎、祁春、陈笑、张立浩、徐帆、徐亚南、孔祥丰、邱丽、成凤进、牛静敏、王维、张雪琴和孔祥亮等人。由于作者水平有限，加之创作时间仓促，本书不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。.

作　者
2004年4月

目 录



| | |
|----------------------|----|
| 第1章 计算机基础知识 | 1 |
| 1.1 计算机概述 | 2 |
| 1.1.1 计算机发展简史 | 2 |
| 1.1.2 计算机的特点 | 3 |
| 1.1.3 计算机的应用 | 4 |
| 1.1.4 计算机的分类 | 5 |
| 1.2 计算机工作原理 | 6 |
| 1.2.1 计算机的组成 | 6 |
| 1.2.2 计算机的基本结构 | 7 |
| 1.2.3 计算机的工作过程 | 8 |
| 1.3 计算机硬件系统 | 9 |
| 1.3.1 微型计算机的标准配置 | 10 |
| 1.3.2 计算机的外观组成 | 10 |
| 1.3.3 计算机的主机组成 | 11 |
| 1.4 计算机软件系统 | 13 |
| 1.4.1 系统软件 | 13 |
| 1.4.2 应用软件 | 14 |
| 1.4.3 操作系统概述 | 14 |
| 1.5 计算机启动与关闭 | 17 |
| 1.5.1 计算机启动 | 17 |
| 1.5.2 计算机关闭 | 18 |
| 1.6 习题 | 19 |
| 1.6.1 填空题 | 19 |
| 1.6.2 选择题 | 19 |
| 1.6.3 问答题 | 20 |
| 第2章 键盘操作与汉字输入 | 21 |
| 2.1 键盘操作 | 22 |
| 2.1.1 键盘布局与概述 | 22 |
| 2.1.2 键盘录入基本要领 | 24 |
| 2.2 汉字输入法概述 | 27 |
| 2.3 拼音输入法 | 28 |

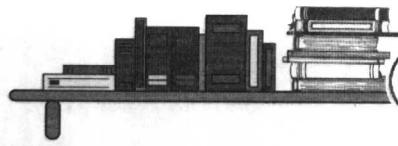


| | |
|---------------------------------|-----------|
| 2.3.1 全拼输入法..... | 28 |
| 2.3.2 双拼输入法..... | 28 |
| 2.3.3 智能 ABC | 29 |
| 2.3.4 微软拼音输入法 | 30 |
| 2.4 五笔字型输入法..... | 30 |
| 2.4.1 基本知识..... | 30 |
| 2.4.2 字根的分区..... | 31 |
| 2.4.3 字根及其键位 | 32 |
| 2.4.4 拆分汉字的方法与技巧..... | 33 |
| 2.4.5 简码输入..... | 37 |
| 2.5 输入法的管理..... | 40 |
| 2.5.1 选择与切换输入法 | 40 |
| 2.5.2 输入法状态窗口的功能..... | 40 |
| 2.6 习题与上机操作..... | 41 |
| 2.6.1 填空题..... | 41 |
| 2.6.2 选择题..... | 42 |
| 2.6.3 上机操作..... | 42 |
| 第3章 Windows XP 操作基础..... | 45 |
| 3.1 认识 Windows 的桌面..... | 46 |
| 3.1.1 桌面图标..... | 46 |
| 3.1.2 “开始”菜单 | 47 |
| 3.1.3 任务栏..... | 48 |
| 3.1.4 桌面背景(墙纸)..... | 48 |
| 3.2 熟悉 Windows 窗口与窗口操作..... | 48 |
| 3.2.1 “我的电脑”窗口 | 48 |
| 3.2.2 “资源管理器”窗口 | 49 |
| 3.2.3 常用的窗口操作 | 50 |
| 3.3 管理文件与文件夹..... | 52 |
| 3.3.1 认识文件和文件夹 | 52 |
| 3.3.2 浏览文件和文件夹 | 52 |
| 3.3.3 选择文件和文件夹 | 54 |
| 3.3.4 创建文件和文件夹 | 54 |
| 3.3.5 重命名文件和文件夹 | 55 |
| 3.3.6 移动文件及文件夹 | 55 |
| 3.3.7 复制文件及文件夹 | 56 |



| | |
|----------------------------------|-----------|
| 3.3.8 删除文件与文件夹 | 57 |
| 3.3.9 设置文件夹选项 | 58 |
| 3.4 使用与管理回收站..... | 59 |
| 3.4.1 管理回收站中的文件与文件夹..... | 59 |
| 3.4.2 设置回收站的工作方式..... | 60 |
| 3.5 习题与上机操作..... | 61 |
| 3.5.1 填空题..... | 61 |
| 3.5.2 选择题..... | 61 |
| 3.5.3 问答题..... | 62 |
| 3.5.4 上机操作..... | 62 |
| 第4章 Windows XP 高级应用 | 63 |
| 4.1 应用程序管理..... | 64 |
| 4.1.1 启动应用程序 | 64 |
| 4.1.2 关闭应用程序 | 66 |
| 4.1.3 安装和卸载应用程序 | 66 |
| 4.2 磁盘管理 | 67 |
| 4.2.1 磁盘的格式化 | 68 |
| 4.2.2 磁盘碎片整理 | 69 |
| 4.2.3 磁盘清理 | 70 |
| 4.2.4 磁盘查错 | 71 |
| 4.3 系统资源管理 | 72 |
| 4.3.1 设备管理器 | 72 |
| 4.3.2 添加新硬件 | 74 |
| 4.4 桌面管理 | 76 |
| 4.4.1 设置背景桌面 | 76 |
| 4.4.2 排列桌面图标 | 78 |
| 4.4.3 设置屏幕保护程序 | 78 |
| 4.4.4 设置高级显示属性 | 79 |
| 4.4.5 设置 Windows 外观 | 80 |
| 4.4.6 设置桌面主题 | 81 |
| 4.5 习题与上机操作 | 82 |
| 4.5.1 填空题 | 82 |
| 4.5.2 选择题 | 82 |
| 4.5.3 问答题 | 83 |
| 4.5.4 上机题 | 83 |

实
用
培
训
教
程





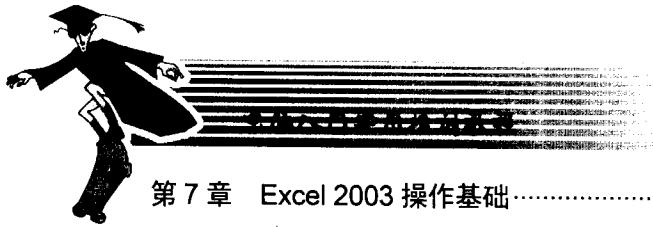
| | |
|-----------------------------|-----|
| 第 5 章 Word 2003 操作基础 | 85 |
| 5.1 初识 Word 2003 | 86 |
| 5.1.1 Word 2003 的界面组成 | 86 |
| 5.1.2 Word 2003 的视图 | 86 |
| 5.1.3 创建与打开 Word 文档 | 88 |
| 5.1.4 保存与关闭 Word 文档 | 90 |
| 5.2 编辑 Word 文档 | 91 |
| 5.2.1 输入文本 | 92 |
| 5.2.2 设置文本的字体、字号、字形和颜色 | 93 |
| 5.2.3 设置文本效果 | 94 |
| 5.2.4 设置字符间距 | 95 |
| 5.2.5 改变文本方向 | 96 |
| 5.3 使用项目符号和编号 | 96 |
| 5.3.1 使用项目符号 | 97 |
| 5.3.2 使用编号 | 98 |
| 5.4 设置段落格式 | 99 |
| 5.4.1 设置段落对齐方式 | 99 |
| 5.4.2 设置段落缩进 | 100 |
| 5.4.3 设置段落间距 | 101 |
| 5.4.4 为段落添加边框及底纹 | 102 |
| 5.5 设置文档的页面结构 | 103 |
| 5.6 习题与上机操作 | 104 |
| 5.6.1 填空题 | 104 |
| 5.6.2 选择题 | 104 |
| 5.6.3 问答题 | 105 |
| 5.6.4 上机操作 | 105 |
| 第 6 章 Word 2003 高级应用 | 107 |
| 6.1 绘制图形 | 108 |
| 6.1.1 绘制自选图形 | 108 |
| 6.1.2 为图形添加文本 | 108 |
| 6.1.3 将文本框转换为图文框 | 109 |
| 6.2 在文档中插入图片 | 109 |
| 6.2.1 插入剪贴画 | 109 |
| 6.2.2 插入来自文件的图片 | 110 |
| 6.2.3 设置图片格式 | 111 |



| | |
|-------------------|-----|
| 6.2.4 设置图文混排效果 | 112 |
| 6.3 设置艺术字效果 | 112 |
| 6.3.1 创建艺术字 | 113 |
| 6.3.2 编辑修改艺术字 | 113 |
| 6.4 使用图表 | 114 |
| 6.4.1 插入图表 | 114 |
| 6.4.2 修改数据表数据 | 116 |
| 6.4.3 格式化数据表内容 | 116 |
| 6.4.4 改变图表样式 | 116 |
| 6.5 创建表格 | 117 |
| 6.5.1 在文档中插入表格 | 117 |
| 6.5.2 插入和删除行、列 | 119 |
| 6.5.3 调整表格的列宽和行高 | 119 |
| 6.5.4 插入和删除单元格 | 120 |
| 6.5.5 合并和拆分单元格 | 120 |
| 6.5.6 绘制斜线表头 | 121 |
| 6.6 编辑表格的内容 | 122 |
| 6.6.1 在表格中输入和移动数据 | 122 |
| 6.6.2 在表格中排列文本 | 122 |
| 6.6.3 设置表格的边框和底纹 | 123 |
| 6.6.4 在表格中计算 | 124 |
| 6.6.5 表格与文本的转换 | 125 |
| 6.7 打印与预览 | 126 |
| 6.7.1 打印预览 | 126 |
| 6.7.2 设置显示比例 | 126 |
| 6.7.3 单页显示和多页显示 | 127 |
| 6.7.4 打印文档 | 127 |
| 6.8 习题与上机操作 | 129 |
| 6.8.1 填空题 | 129 |
| 6.8.2 选择题 | 129 |
| 6.8.3 问答题 | 130 |
| 6.8.4 上机操作 | 130 |

实
用
培
训
教
程





第7章 Excel 2003 操作基础 131

| |
|--------------------------------|
| 7.1 初识 Excel 2003 132 |
| 7.1.1 Excel 2003 的界面 132 |
| 7.1.2 创建工作簿 132 |
| 7.1.3 输入数据 133 |
| 7.2 编辑与格式化表格 136 |
| 7.2.1 设置单元格格式的方法 137 |
| 7.2.2 设置字体 137 |
| 7.2.3 设置数字格式 138 |
| 7.2.4 设置对齐格式 138 |
| 7.2.5 设置边框和底纹 139 |
| 7.2.6 调整行高与列宽 141 |
| 7.3 习题与上机操作 142 |
| 7.3.1 填空题 142 |
| 7.3.2 选择题 142 |
| 7.3.3 问答题 143 |
| 7.3.4 上机操作 143 |

第8章 Excel 2003 高级应用 145

| |
|----------------------------|
| 8.1 应用公式和函数 146 |
| 8.1.1 输入公式 146 |
| 8.1.2 使用函数 147 |
| 8.2 数据排序、筛选与分类汇总 149 |
| 8.2.1 使用数据清单 149 |
| 8.2.2 数据排序 151 |
| 8.2.3 数据筛选 152 |
| 8.2.4 分类汇总 155 |
| 8.2.5 数据合并 157 |
| 8.3 创建与编辑图表 159 |
| 8.3.1 图表的基础知识 159 |
| 8.3.2 创建图表 160 |
| 8.3.3 编辑图表 162 |
| 8.4 工作表的预览与打印 164 |
| 8.4.1 打印预览 164 |
| 8.4.2 工作表的打印 164 |
| 8.5 习题与上机操作 165 |

实用
培训
实训
教程
规程



| | |
|-------------------------|------------|
| 8.5.1 填空题 | 165 |
| 8.5.2 选择题 | 166 |
| 8.5.3 问答题 | 166 |
| 8.5.4 上机操作 | 166 |
| 第 9 章 局域网基础知识 | 167 |
| 9.1 网络的组成 | 168 |
| 9.1.1 网络硬件设备 | 168 |
| 9.1.2 网络协议 | 168 |
| 9.1.3 网络操作系统 | 169 |
| 9.1.4 服务器 | 169 |
| 9.1.5 工作站 | 169 |
| 9.2 计算机网络的拓扑结构 | 170 |
| 9.2.1 总线型拓扑结构 | 170 |
| 9.2.2 环型拓扑结构 | 171 |
| 9.2.3 星型拓扑结构 | 172 |
| 9.2.4 其他拓扑结构 | 173 |
| 9.3 计算机网络模型 | 175 |
| 9.3.1 OSI 划分层次的原则 | 175 |
| 9.3.2 各分层的主要功能 | 176 |
| 9.4 网络通信协议 | 177 |
| 9.4.1 网络协议的作用和功能 | 177 |
| 9.4.2 常用的网络协议 | 177 |
| 9.4.3 选择网络协议 | 179 |
| 9.5 组建局域网的硬件设备 | 179 |
| 9.5.1 网卡 | 179 |
| 9.5.2 集线器与交换机 | 180 |
| 9.5.3 双绞线和同轴电缆 | 181 |
| 9.6 习题 | 181 |
| 9.6.1 填空题 | 181 |
| 9.6.2 选择题 | 182 |
| 9.6.3 问答题 | 182 |
| 第 10 章 局域网的组建与使用 | 183 |
| 10.1 创建 Windows 局域网 | 184 |
| 10.1.1 网络连接方式 | 184 |





| | |
|---------------------------------------|------------|
| 10.1.2 创建对等型局域网 | 184 |
| 10.1.3 创建客户机/服务器网络 | 185 |
| 10.2 访问 Windows 局域网 | 188 |
| 10.2.1 通过网上邻居访问网络 | 189 |
| 10.2.2 通过计算机名称直接访问网络中的计算机 | 191 |
| 10.2.3 搜索网络中的计算机 | 191 |
| 10.3 共享网络资源 | 192 |
| 10.3.1 创建网络资源的快速访问方式 | 192 |
| 10.3.2 共享文件和文件夹 | 195 |
| 10.3.3 共享打印机 | 197 |
| 10.4 习题 | 200 |
| 10.4.1 填空题 | 200 |
| 10.4.2 选择题 | 200 |
| 10.4.3 问答题 | 200 |
| 第 11 章 Internet 应用基础 | 201 |
| 11.1 了解 Internet | 202 |
| 11.1.1 Internet 的含义 | 202 |
| 11.1.2 Internet 的广泛应用 | 203 |
| 11.2 建立 Internet 连接 | 204 |
| 11.2.1 Internet 所提供的服务 | 205 |
| 11.2.2 使用 Modem 连接 Internet | 205 |
| 11.2.3 使用 ADSL 接入 Internet | 209 |
| 11.3 使用 Internet Explorer 浏览网页 | 212 |
| 11.3.1 Internet Explorer 浏览器简介 | 212 |
| 11.3.2 浏览网页的常用技巧 | 213 |
| 11.4 习题 | 216 |
| 11.4.1 填空题 | 216 |
| 11.4.2 选择题 | 216 |
| 11.4.3 问答题 | 216 |
| 第 12 章 网络聊天与邮件服务 | 217 |
| 12.1 使用 QQ 聊天 | 218 |
| 12.1.1 添加 QQ 好友 | 218 |
| 12.1.2 定义用户个人信息 | 219 |
| 12.1.3 使用 QQ 聊天 | 220 |





实用
培训
教程

| | |
|------------------------------|------------|
| 12.1.4 文件传输功能 | 221 |
| 12.1.5 语音通信 | 221 |
| 12.1.6 视频聊天 | 221 |
| 12.1.7 QQ 参数设置 | 222 |
| 12.2 申请与使用电子邮箱 | 223 |
| 12.2.1 了解 SMTP 和 POP 服务器 | 223 |
| 12.2.2 申请免费电子邮箱 | 224 |
| 12.2.3 配置和管理电子邮箱 | 225 |
| 12.2.4 收发电子邮件 | 226 |
| 12.2.5 使用 Outlook 收发邮件 | 227 |
| 12.3 习题 | 231 |
| 12.3.1 填空题 | 231 |
| 12.3.2 选择题 | 231 |
| 12.3.3 问答题 | 232 |
| 第 13 章 FTP 服务器架构和文件传输 | 233 |
| 13.1 构建 FTP 服务器 | 234 |
| 13.1.1 安装 Serv_U | 234 |
| 13.1.2 设置 Serv_U | 234 |
| 13.1.3 管理 FTP 服务器 | 238 |
| 13.2 文件传输 | 242 |
| 13.2.1 创建 CuteFTP 连接 | 242 |
| 13.2.2 CuteFTP 的站点管理器 | 244 |
| 13.2.3 文件的上传和下载 | 244 |
| 13.2.4 FlashGet 网际快车 | 245 |
| 13.3 习题与上机操作 | 250 |
| 13.3.1 填空题 | 250 |
| 13.3.2 选择题 | 250 |
| 13.3.3 上机操作 | 250 |
| 第 14 章 计算机日常维护与病毒防护 | 251 |
| 14.1 保养计算机 | 252 |
| 14.1.1 整机的保养 | 252 |
| 14.1.2 CPU 的保养 | 254 |
| 14.1.3 显示器的保养 | 255 |
| 14.1.4 光驱和软驱的保养 | 255 |





| | |
|---------------------------|-----|
| 14.2 计算机常见故障和解决方法 | 256 |
| 14.2.1 主板 | 256 |
| 14.2.2 内存 | 257 |
| 14.2.3 硬盘 | 257 |
| 14.2.4 显示卡 | 258 |
| 14.2.5 局域网故障的一般解决方法 | 258 |
| 14.3 防杀计算机病毒 | 259 |
| 14.3.1 计算机病毒的定义 | 259 |
| 14.3.2 计算机病毒的特征 | 260 |
| 14.3.3 计算机病毒的检测与清除 | 261 |
| 14.4 习题 | 265 |
| 14.4.1 填空题 | 265 |
| 14.4.2 选择题 | 266 |
| 14.4.3 问答题 | 266 |
| 附录 A 计算机应用能力综合测试题 | 267 |
| 附录 B 习题与上机操作参考答案 | 273 |
| 附录 C 计算机应用能力综合测试题答案 | 281 |

实用
培训
教程
程序

第1章

计算机基础知识

随着计算机技术的发展，计算机的使用已不再只由少数专业人员掌握，它已广泛渗透到工作和生活的各个角落，而且这种趋势还会越来越强。现代社会是信息的社会，计算机作为一种强有力的工具已经被社会所认同，操作计算机将成为人们在 21 世纪生活的必备技能之一。首先介绍一些计算机的基础知识。

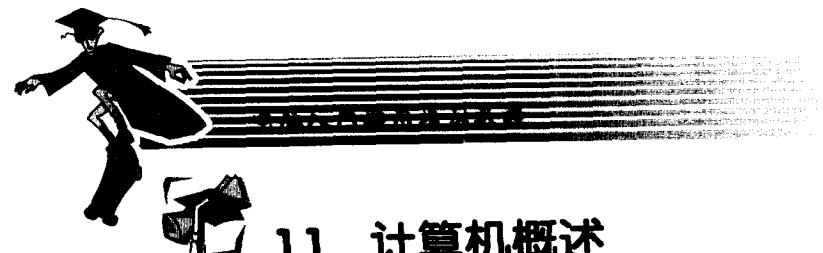
教学目标

通过本章的学习，读者将会了解并掌握计算机的发展历史及其特点、应用和种类，熟悉计算机的基本结构与工作原理，从而对计算机有一个基本的概念性认识。

教学重点与难点

- ◆ 计算机概述
- ◆ 计算机的工作原理
- ◆ 计算机硬件和软件系统
- ◆ 启动与关闭计算机





1.1 计算机概述

计算机技术是 20 世纪科学技术最伟大的成就之一。世界上第一台电子计算机于 1946 年 2 月在美国宾夕法尼亚大学诞生，取名为 ENIAC(中文名称为“埃尼阿克”)，全称为 Electronic Numerical Integrator And Calculator。在以后半个多世纪的时间里，计算机的发展取得了令人注目的成就。计算机在科学研究、工农业生产和国防建设等社会各个领域都得到了越来越广泛的应用。今后，计算机技术作为一种生产力，必将成为人类社会发展的推动力量。

1.1.1 计算机发展简史

纵观计算机的发展历史，在推动计算机发展的诸多因素中，电子器件是最活跃的因素。通常基于电子器件的更新换代，将计算机的发展划分为 5 个阶段，也就是所谓的五代计算机。每一个发展阶段在技术上都是一次新的突破，在性能上都是一次质的飞跃。

1. 第一代——电子管计算机

第一代计算机(1946~1958 年)采用的主要元件是电子管，称为电子管计算机。这个时期的计算机体积庞大、功耗大、可靠性差、维护困难。由于当时电子技术的限制，计算机的运算速度仅为每秒几千到几万次，主要局限于一些军事和科研部门进行科学计算。并且程序编制主要采用机器语言，代表机型有 ENIAC 和 IBM 701。

2. 第二代——晶体管计算机

第二代计算机(1959~1964 年)采用的主要元件是晶体管，称为晶体管计算机。这个时期的计算机体积大大缩小，可靠性增强，寿命延长。由于采用了晶体管，计算机的运算速度上升到每秒几万次到几十万次，主要用于科学计算、数据处理和实时过程控制等。程序编制主要采用汇编语言，代表机型有 IBM 7030 和 IBM 1400。

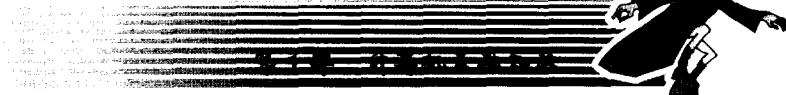
3. 第三代——集成电路计算机

第三代计算机(1965~1970 年)采用的是中小规模集成电路元件。这个时期的计算机体积进一步缩小，寿命更长，运算速度每秒可达几百万次，主要应用于计算机辅助设计和制造等方面。程序编制采用高级语言，代表机型有 IBM 360、370 系列和 DEC 公司的 PDP-8 系列。

4. 第四代——大规模、超大规模集成电路计算机

第四代计算机(1971~1980 年)采用的是大规模、超大规模集成电路元件。这个时期计算机的体积与第三代相比进一步缩小，可靠性更高，寿命更长。计算速度可达到每秒几千万次到几十亿次。采用多种高级语言编制程序，应用范围涉及社会的各个领域。代表机型有 80386、80486、Pentium 和 IBM/3090VF 等。





5. 第五代计算机

第五代计算机(1981年至今)仍主要采用超大规模集成电路和超高速集成电路，同时也出现许多新的研究方向。当前，各个发达国家都在不断研究新的技术，并通过网络技术和分布式系统技术的应用，使计算机发挥更大的性能。另外，还出现了诸如生物计算机、DNA计算机等新型计算机。计算机的家族正在不断庞大，应用领域也不断扩大。第五代的计算机正逐步从过去以处理数据信息为主，向人工智能和多媒体等方向发展。

将计算机划分为5个阶段其实并不十分准确，第五代计算机应该称为“新一代计算机”或“未来型计算机”，因为计算机技术的发展已经让人无法预测。新型的计算机系统本质是智能化的，它以知识处理为基础，具有智能接口，能够进行逻辑推理和判断，完成决策任务。它可以模拟或部分替代人的智能活动，并具有人机自动通信能力。例如，科学家研制的用于探测月球的智能机器人，可以根据月球表面的实际情况判断并选择出最佳行动路线，还可以判断并避开前面的障碍物等；另外还有新型的智能机器狗，它能够根据主人发出的各种指令做出不同动作。

伴随着科学技术的高速发展，现有的各种计算机系统已经无法满足日益增长的应用要求。因此，需要人们不断地采用新设想、新技术和新工艺，使计算机的功能更完善、应用范围更广泛，不仅可以重复执行命令，而且还具有逻辑推理和知识学习等能力。因此，新一代计算机主要是能够把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起的智能计算机，它将突破当前计算机的结构模式，更加注重逻辑推理或模拟的“智能”，即具有对知识进行处理和模拟的功能。总之，未来的计算机将向巨型化、微型化、网络化、智能化和多媒体方向发展。

1.1.2 计算机的特点

计算机是一种可以进行自动控制、具有记忆功能的现代化计算工具和信息处理工具。它有以下5方面的特点。

- ◆ 运行速度快：这是计算机最显著的特点。现在的计算机运算速度(MIPS，每秒可执行多少百万条指令)已达到每秒几百万次到上千万次，计算机的高速运算能力一般可应用于天气预报和地质勘测等尖端科技中。
- ◆ 计算精度高：计算机具有很高的计算精度，一般可达十几位、几十位，甚至几百位以上的有效数字精度。计算机的计算高精度性使它可运用于航天航空、核物理等方面的数据计算中。
- ◆ 存储功能强：计算机能够把数据和指令等信息存储起来，当需要这些信息时再将它们调出使用。计算机的存储器类似于人脑。
- ◆ 具有逻辑判断能力：计算机在执行过程中，能够根据上一步执行结果，运用逻辑判断方法确定下一步的执行命令。正因为计算机具有这种逻辑判断的能力，因此计算机不仅能解决数值计算问题，而且能解决非数据的计算问题，如信息检索和图像识别等。
- ◆ 可靠性高、通用性强：由于采用了大规模和超大规模集成电路，计算机的运算结果具

实
用
培
训
教
程

