

21世纪高等学校计算机基础课程系列教材

21 SHIJI GAODENG XUEXIAO
JISUANJI JICHUKECHENG
XILIE JIAOCAI

大学计算机基础

(Windows XP + Office 2003)

杨小平 主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高等学校计算机基础课程系列教材

大学计算机基础

(Windows XP + Office 2003)

杨小平 主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学计算机基础: Windows XP + Office 2003 / 杨小平主编.

—北京: 人民邮电出版社, 2006.6

(21 世纪高等学校计算机基础课程系列教材)

ISBN 7-115-14674-8

I. 大... II. 杨... III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 043426 号

内 容 提 要

本书是根据教育部高等教育司组织制定的《普通高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》编写的, 主要内容包括计算机基本知识、计算机系统以及相关知识, 操作系统概念、组成和应用程序, Internet 基础知识和基本应用, Word 的应用和高质量文档的处理, Excel 电子表处理, PowerPoint 的应用, 各种网页设计方法和 HTML, Flash 多媒体创作及程序设计的有关基础。

本教材以案例驱动, 面向应用, 便于学习, 既可作为高校文科类专业计算机基础课教材, 也可作为政府、企业工作人员和其他相关人员的计算机基础培训教材。

21 世纪高等学校计算机基础课程系列教材

大学计算机基础 (Windows XP + Office 2003)

-
- ◆ 主 编 杨小平
责任编辑 赵桂珍
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
河北三河市海波印务有限公司
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.25
字数: 413 千字 2006 年 6 月第 1 版
印数: 1—6 000 册 2006 年 6 月河北第 1 次印刷

ISBN 7-115-14674-8/TP · 5349

定价: 26.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

本书由清华大学出版社出版，经国家新闻出版总署批准，列入《全国高等学校教材目录》。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

前 言

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快，目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇，但同时也必须面对新的挑战。社会需求和信息技术的发展对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求，形成推动我国高等学校计算机基础教育事业发展的主要动力，而社会需求更是成为高校计算机基础教育改革的风向标。

近几年来，通过参加教育部文科计算机基础教育指导委员会、全国高校计算机基础教育教学研究会、高教学会的大学计算机基础课程报告会等全国性会议，大家一致认为高校计算机基础教育实质上是计算机应用的教育，而不是单纯的计算机技术教育。针对大学计算机应用基础教育的方向和重点，计算机技术的发展为文科计算机应用开辟了新的途径，如何针对文科特点，研究新的计算机教育模式是计算机基础教育工作者需要思考的现实问题。根据文科类学生的社会需求和教育部文科计算机基础教育指导委员会编写的文科专业计算机教学“基本要求”，大学文科类本科计算机知识的要求可以分成两个层次：第一层次是计算机应用基础，第二层次是后续课程。为配合“基本要求”，我们编写了这本面向文科第一层次教育需求的计算机应用基础教材。

根据上述思路，教材编写的内容针对人文、社会科学类学科的本科学生。考虑到目前入学新生都具有计算机的基础知识，在理解和操作上具有一定能力，因而在编写中拉大了知识的跨度。本教材概括了让学生必须掌握的基本概念后，把主要篇幅留给了实际应用，特别是对应用案例的编排体现了本书的特点，即考虑了每一部分要求学生达到的目标，根据目标安排每个应用案例，循序渐进地组织和讲解，步步推进，在学习过程中让学生不断看到自己的学习成果，并掌握应用技能，提高学生的学习兴趣。

教材在内容上的取舍作了认真的考虑，除了在知识点上强调应用和实际操作外，对“基本要求”中的模块选择也作了认真研究，并听取了许多高校教学第一线教师的意见。目前的内容安排主要遵从了“基本要求”的建议，同时也考虑文科学生的社会需求和对现代大学生的知识面和信息素质的培养要求。考虑到目前高校在学时上的差异，对本书的教学课时建议为一个学期 72 学时（4 学分），如果少于 72 学时，则建议对第 8 章（程序设计概述）采用选讲方式。

本教材以 Windows XP 和 Office 2003 为平台，具体章节安排为：第 1 章介绍计算机基本知识、计算机系统以及相关知识；第 2 章介绍操作系统概念、组成和应用程序；第 3 章介绍 Internet 基础知识和基本应用；第 4 章介绍 Word 的应用和高质量文档的处理；第 5 章详细介绍 Excel 的应用；第 6 章从实用角度介绍 PowerPoint 的应用；第 7 章介绍各种网页设计方法、HTML 及以实例简要说明多媒体的有关概念和 Flash 软件的使用方法；第 8 章介绍了程序设计的有关基础。

参加本套教材策划和编写的人员由中国人民大学、中国政法大学和青海民族学院的教师组成,成员有杨小平、黄都培、尤晓东、王蓉、李激、吴燕华、樊吉亮等。由于我们的水平和经验有限,对广泛的人文、社会科学各学科的知识 and 应用需求了解也不够全面,书中错误在所难免,望有关专家和各位读者给予指正。

编者

目 录

第 1 章 计算机技术基础	1
1.1 计算机基础概述	1
1.1.1 计算机与信息技术	1
1.1.2 如何学习信息技术	3
1.2 理解计算机	5
1.2.1 体系结构及工作原理	5
1.2.2 信息的数字化	5
1.2.3 计算机系统	7
1.2.4 计算机硬件系统	8
1.2.5 计算机软件系统	12
1.3 相关话题	14
1.3.1 计算机的局限	14
1.3.2 计算机安全	14
1.3.3 知识产权	16
1.4 小结	17
1.5 习题	17
第 2 章 Windows 操作系统	20
2.1 操作系统基础	20
2.1.1 操作系统及其功能	20
2.1.2 Windows 操作系统	21
2.2 Windows 基础	22
2.2.1 Windows 的启动和退出	22
2.2.2 Windows 主要界面	22
2.2.3 Windows 窗口及操作	24
2.2.4 Windows 对话框	26
2.3 Windows 常用工具及常见操作	26
2.3.1 启动程序	27
2.3.2 资源管理器	27

2.3.3	桌面设置	32
2.3.4	自定义任务栏与“开始”菜单	33
2.3.5	计算机安全	34
2.3.6	控制面板	35
2.3.7	附件	36
2.4	小结	36
2.5	习题	37
第3章	Internet 基础	39
3.1	Internet 基础知识	39
3.1.1	计算机网络的发展阶段	39
3.1.2	计算机网络的分类与组成	40
3.1.3	Internet 基础知识	41
3.1.4	IP 地址与域名	41
3.1.5	Internet 在中国的发展	42
3.1.6	上网的准备工作	42
3.2	浏览器的使用	43
3.3	电子邮件的使用	47
3.3.1	电子邮件系统概述	47
3.3.2	电子邮件的使用方式	48
3.4	搜索引擎的使用	57
3.4.1	目录搜索引擎	58
3.4.2	程序式搜索引擎	59
3.4.3	元搜索引擎	59
3.4.4	关键词搜索引擎	59
3.4.5	综合型搜索引擎	60
3.4.6	专业型搜索引擎	61
3.4.7	特殊型搜索引擎	62
3.5	文件下载	63
3.6	网络交流	65
3.6.1	E-mail 交流类	65
3.6.2	网页交流类	66
3.6.3	即时通信交流	67
3.7	电子商务	69
3.7.1	什么是电子商务	69
3.7.2	电子商务的要素	69
3.7.3	电子商务的主要形式	72
3.8	小结	74
3.9	习题	75

第4章 Word 文档处理	80
4.1 Office 与 Word	80
4.2 用 Word 来建立一个文档	82
4.2.1 建立新文档	83
4.2.2 文本的录入	83
4.2.3 文档保存	85
4.2.4 关闭和退出	86
4.3 对文档进行加工	86
4.3.1 打开已有的文档	86
4.3.2 基本的增、删、改操作	87
4.3.3 处理文字块	87
4.3.4 查找和替换文本	88
4.4 编辑出美观的文档	89
4.4.1 字符格式	89
4.4.2 段落格式	91
4.4.3 格式的复制、查找和替换	94
4.4.4 其他格式设置问题	94
4.5 页面设置和打印文档	96
4.6 表格和图表的处理	102
4.6.1 创建表格	102
4.6.2 表格的基本操作	105
4.6.3 表格的格式设置	106
4.6.4 图表功能	108
4.6.5 表格的排序和公式计算	109
4.7 在文档中插入对象	109
4.7.1 插入图片	109
4.7.2 其他插入对象和超链接	112
4.8 文档中的注释、提纲与目录	115
4.8.1 注释和题注	115
4.8.2 大纲	116
4.8.3 目录	118
4.9 文档的审阅	122
4.9.1 修订	122
4.9.2 批注功能	124
4.9.3 修订和批注的处理	125
4.10 小结	126
4.11 习题	126

第 5 章 Excel 电子表处理	130
5.1 Excel 可以干什么	130
5.1.1 Excel 及其功能	130
5.1.2 Excel 的组成	131
5.2 建立一张表格	133
5.2.1 表格基本操作	133
5.2.2 表格数据编辑	136
5.2.3 格式设置: 使表格更美观	145
5.3 对数据表的处理	150
5.3.1 公式的使用	150
5.3.2 函数的使用	152
5.3.3 排序与汇总	156
5.3.4 数据筛选	160
5.4 图表的使用	163
5.4.1 创建图表	164
5.4.2 图表类型的选择	167
5.4.3 为图表增添和更改数据	167
5.4.4 图表的格式设置	170
5.5 其他高级操作	171
5.5.1 数据透视表	171
5.5.2 宏的使用	174
5.6 小结	179
5.7 习题	179
第 6 章 PowerPoint 演示文稿	183
6.1 用 PowerPoint 做幻灯片	183
6.1.1 PowerPoint 的专长	183
6.1.2 PowerPoint 界面	183
6.1.3 一个简单的演示文稿	184
6.1.4 放映幻灯片	187
6.2 编辑和管理幻灯片	188
6.2.1 设计模板	188
6.2.2 文本格式	189
6.2.3 配色方案	191
6.2.4 背景	191
6.2.5 各种视图	191
6.2.6 管理幻灯片	192
6.2.7 大纲	193

6.3 让幻灯片更生动	195
6.3.1 图片	195
6.3.2 声音和影片	196
6.3.3 其他对象	197
6.3.4 动画方案	197
6.3.5 自定义动画	198
6.3.6 幻灯片的切换	201
6.3.7 动作与超级链接	202
6.4 其他功能	206
6.4.1 多种放映功能	206
6.4.2 母版与模板	209
6.4.3 演示文稿的输出	211
6.5 小结	212
6.6 习题	213
第 7 章 网页设计初步	216
7.1 网站建设规划	216
7.1.1 网站建设要素	216
7.1.2 网站主要组成构件	217
7.2 用 Frontpage 做网页	219
7.2.1 建立简单的页面	219
7.2.2 页面的修饰	221
7.3 HTML 简介	225
7.3.1 HTML 文件编辑器	226
7.3.2 HTML 文件结构	227
7.3.3 字模与格式控制命令	228
7.3.4 表格	230
7.3.5 链接	231
7.3.6 图片	232
7.3.7 页面分帧	233
7.3.8 JavaScript	234
7.4 网页上传服务器	235
7.5 Flash 多媒体创作	236
7.5.1 Flash 概述	236
7.5.2 实例一: 创建逐帧动画	238
7.5.3 实例二: 创建补间动画	240
7.5.4 把 Flash 发布到网页上	241
7.6 小结	243
7.7 习题	243

第 8 章 程序设计概述	247
8.1 程序设计初步	247
8.1.1 软件、程序和计算机语言	247
8.1.2 语句、变量、常量、函数和表达式	250
8.1.3 程序流程控制	253
8.1.4 程序详细剖析	254
8.2 如何编写程序	255
8.2.1 分析问题	255
8.2.2 设计算法	255
8.2.3 选择程序语言	256
8.2.4 编写程序	256
8.2.5 编译、执行程序	257
8.3 大型信息系统开发	257
8.3.1 信息系统的组成	257
8.3.2 开发过程	258
8.3.3 项目管理	260
8.4 小结	261
8.5 习题	262
参考文献	265

第1章

计算机技术基础

21世纪是信息时代,计算机在其中扮演着十分重要的角色,因此熟练使用计算机来获取、传递和处理信息,则是信息时代对社会中每个人提出的要求。本章介绍信息技术的一些相关概念、信息表示与处理方式、计算机系统的组成以及信息技术的一些相关问题。

1.1 计算机基础概述

信息技术的宗旨在于简化人们的工作,而不是要求每个人成为熟悉信息技术各个方面的专家,不过如果人们能够经常思考“它是如何工作的?”,并根据自己的经验来获得答案,就能更好地接受信息技术领域的新知识。本节首先介绍与信息技术相关的一些基本概念,计算机的发展历程,并且给出一些如何学习信息技术的建议。

1.1.1 计算机与信息技术

1. 计算机技术及发展

自从1946年诞生了第一台电子管计算机,计算机进入了电子时代。按照计算机采用的电子元器件的不同,一般将计算机的发展划分成四代。第一代计算机属于电子管计算机(1946~1958年),其主要特征是采用电子管作为计算机的功能单元,体积大、耗电量大、寿命短、可靠性差、成本高;采用电子射线管存储信息,容量很小、输入输出设备落后;使用机器语言和汇编语言编制程序,主要用于数值计算。大家公认的第一台通用电子计算机是美国制造的ENIAC。

第二代计算机属于晶体管计算机(1959~1964年)。这一时期的计算机由于采用晶体管制作其基本逻辑部件,所以体积小、重量轻、成本下降、可靠性和运算速度明显提高。这种计算机普遍采用磁芯作为主存储器,采用磁盘和磁鼓作为外存储器。这一时期,计算机开始有了系统软件,提出了操作系统的概念,出现了高级程序设计语言(FORTRAN等),使计算机进入了商用时期。这时候,计算机系统结构的概念已初步形成。

第三代计算机属于中、小规模集成电路计算机(1965~1972年)。其标志是集成电路的开发与元器件的微型化,使计算机体积更小、速度更快、价格更便宜;采用半导体存储器作为主存储器,取代了原来的磁芯存储器,使存储容量和存储速度有了大幅度的提高,增加了系统的处理能力;系统软件有了很大的发展,出现了分时操作系统,多用户可共享计算机资源。这期间,计算机已经便宜到中等规模的公司能够支付得起,各种公司开始更广泛地使用计算机。他们不仅用计算机进行事务处理,还用于给管理决策提供信息——MIS由此而产生。

第四代计算机属于大规模和超大规模集成电路计算机(1972年至今),采用VLSI(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。计算机的体积更小、功能更强、造价更低, 使计算机应用进入了一个全新的时代。第四代计算机的开发与微芯片技术的巨大发展是分不开的。微芯片 (Microchip) 是一个比指甲盖还小的硅片, 其上蚀刻了上百万个晶体管。微芯片最重要的影响之一是使得生产体积小、价格低的微型计算机 (Microcomputer) 成为可能。微型计算机的一个更新发展是开发了高度便携的笔记本 (Notebook)。笔记本小得可以装入公文包, 为商业计算来带了真正的便携性。小型化的一个最新发展则是手持设备的出现。

2. 摩尔定律

1965 年, 美国仙童公司的研发人员高登·摩尔 (Gordon Moore) 博士在一篇论文里指出: 集成电路上能够被集成的元件数目, 将以每年翻一番的速度稳定增长, 并在今后数十年内保持着这种势头。1975 年摩尔在一次报告中将其改为每两年翻一番。摩尔定律说明了什么问题呢, 打个比方: 20 世纪 50 年代末, 在一块芯片上可以做一个电路, 好比圣克拉拉镇的一条小路; 60 年代, 同样大小的芯片可以容纳下镇内某个街区的大片面积; 70 年代, 圣克拉拉这座城市的市政地面都能装进这块芯片里; 80 年代中期, 芯片里包容的面积将扩展到旧金山地区所有城镇; 80 年代末期, 在这块芯片里描绘的已经是整个北美大陆的地图; 到了 90 年代, 则硅芯片“吞吐”的将是全世界所有乡村和城市。而这块硅芯片的大小, 穿上“外套”就像一块指甲片, 内部体积与碗豆粒儿差不多。

事实正是如此: 1984 年, 英特尔公司的 80286 计算机微处理器包含 10 万个晶体管, 它使计算机执行指令的次数达到 100 万条/每秒; 而 1989 年的 80486 计算机微处理器包含的晶体管数已达 100 万只以上, 其执行指令的次数达到 2 500 万条/每秒。请思考一道趣味数学题: 把一张足够大的纸对折 60 次, 它会有多厚? 通常人们认为它会有几厘米厚, 即使最富于想象力的人也只是说它有几米厚。但据有关专家说, 它的高度可以从地面一直延伸到地球外的阿波罗小行星群。这就是指数增长概念, 如果从这个背景来看摩尔定律, 那是相当惊人的。幸亏比尔·盖茨对此做了限定, 他说, 摩尔定律的有效期不超过 20 年。即使这样, 那也是一个天文数字。

摩尔博士所作的预言, 因集成电路近 40 年的发展历史而得以证明, 成为计算机界闻名遐迩的“摩尔定律”。只是到了现在, “摩尔定律”的有效性才快要走到了尽头。因为小小芯片的面积毕竟有限, 一旦元件数量增加使体积小到了原子那般尺寸, 就不可能再继续缩微了。1995 年, 摩尔本人再次发表预言说: 他发现的定律最终将会失效, 人们需要寻找更先进的技术方法或材料。

3. 信息技术

凡是能扩展人的信息功能的技术都是信息技术 (Information Technology, IT), 它主要是指利用计算机和现代通信手段实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息、显示信息和分配信息等相关技术。信息技术包括各种工具设备和方法技能。其中工具设备是硬技术, 方法技能则是软技术。

美国国家研究委员会 (National Research Council) 于 1999 年公布了一份报告, 报告题目为“信息技术通晓” (Being Fluent with Information Technology)。报告中指出: 传统的计算机普及教育无法让现在已经能熟练运用计算机的学生及时跟进信息技术的飞速发展。如果学生所具备的知识背景已经演进并顺应了信息技术的日新月异, 就需要提高教育的“门槛”。推荐

使用的方法便称作“通晓信息技术”或简称 FIT (Fluent with Information Technology), 这种学习方法涵盖技能、概念和能力 3 方面内容。

技能指的是能熟悉计算机应用, 比如收发电子邮件、进行文字处理、上网搜索等。技能可使信息技术快速转变为对学生有用的东西, 并为学生带来实际运用的体验。

概念指的是支撑整个信息技术的基础知识, 比如计算机的工作原理、信息的数学表示等。概念为学生提供一些原则, 帮助他们在信息技术演进的同时更好地理解信息技术。

能力指的是更高层次的思考过程, 比如解决问题、推理、把握复杂性以及故障诊断等。能力体现在思维模式上。

而传统的计算机教育偏重于上述的技能部分。因此大家在学习的时候需要明确, 要在瞬息万变的信息与技术社会中游刃有余, 自如地借助于信息工具的强大功能解决实际问题, 仅仅熟悉计算机应用, 即仅掌握技能是不够的, 还需要有意识地培养自己的信息素养, 通晓信息技术。

1.1.2 如何学习信息技术

从计算机技术的发展可以体会到, 计算机技术以及信息技术的发展是十分迅猛的。信息技术日新月异, “学一时、用一世”的方法显然不能适应信息技术的发展速度, 而且教师课堂上所讲授的内容也是十分有限的, 因此学习信息技术的方法也需要适应这种学科的特点。

1. 充分利用 Internet

很多人都有这样的体会, 信息技术中的术语和新名词太多, 简直让人望而生畏。但是理解术语是学习任何一个新领域的基础, 在学习术语和新名词的过程中, 可以了解它们所代表的想法和概念, 也可以通过正确使用术语来与他人交流, 获得他人的帮助。

教材涵盖的内容十分有限, 而且更新速度常常滞后于信息技术的发展, 此时可以充分利用 Internet 来获取相关的知识。Internet 有非常丰富的信息资源, 几乎无所不包。为了帮助用户查找所需资源, 网上开发了许多搜索引擎。著名的有 Google (www.Google.com)、百度 (www.Baidu.com)、雅虎 (www.yahoo.com) 等。查找信息最简单的方法就是运行浏览器 (通常是 Internet Explorer), 访问一个搜索引擎, 然后在搜索引擎提供的搜索关键字输入框中输入所需查找的术语或名词, 单击相应的搜索按钮, 搜索引擎就会提供相关网页的链接。

当然, 这仅仅是在网上搜索信息的开始。要成为信息搜索的高手还得掌握更多的知识和方法。网上提供了许多如何在网上快速、准确地查找信息的文章, 阅读后会大有收获。当然网上还有大量的在线课程、操作技巧和经验介绍, 都是非常好的学习资料。

2. 不断尝试和体验

很多人开始接触计算机时, 由于不了解计算机的性能, 心存畏惧或担心将其弄坏, 总是束手束脚, 不敢妄动。没有人天生就懂得如何使用某种技术, 每一种新的工具, 用户都必须花时间和精力去学。其实, 学习计算机应用的一个最好办法就是不断尝试和体验。

运行一个软件后, 呈现在屏幕上的通常是一个图形化的用户界面 (常称为窗口), 窗口中通常会有菜单、按钮等内容。如果不知如何操作的话, 可以用鼠标随意点击, 用探索的方式来了解用户界面的含义。因为软件设计者通常使用相同或类似的图形 (图标) 来表示同一种操作或功能, 为了便于用户使用, 尽量采用与现有软件一致的用户界面, 所以在“随意点击”的时候, 请注意研究一下用户界面上的图形 (图标) 的含义, 以积累经验。例如, 可以把鼠

标指针移到图标和控件上方, 停留片刻, 通常会出现相应图标或控件的简短描述。

请记住一个基本规则: “随意点击”不会破坏任何东西! 出错后, 软件可能会“崩溃”或“挂起”, 但实际上不会破坏任何东西。如果出现混乱局面, 只需退出并重新启动这个软件则可。

3. 勤于观察他人

学习使用新软件时, 不断尝试和体验是首选。如果需要知道软件的某些特定用途, 通常还可以查阅手册或联机帮助。不过, 还有一种非常好的办法就是观察他人是如何熟练使用某种软件的。在观察过程中, 可以发现平常自己不知道但又非常有效的方法。软件设计者们为了便于人们操作, 为实现同一种功能提供了多种操作方法, 很多方法我们可能根本没有想过要去尝试, 但却是十分有效的。在看到自己不理解的操作时, 要善于提问, 不要害羞或担心别人认为自己什么都不懂。通过观察高手操作软件, 可以学到很多操作技巧, 这种方法的学习效率通常比自己埋头尝试要高得多, 因为人都有惰性和惯性, 一旦知道了某种方法, 就会反复使用, 尽管这种方法的效率十分低下。

4. 学会分析、抽象

计算机软件五花八门、种类繁多, 不过软件设计者们在设计人机界面和应用程序时, 为了让用户易于掌握, 通常采用人们熟悉的特性, 这样用户在接触一个新软件时, 最好的情况就是用户不需要任何专门的培训, 利用自己以前使用过类似产品或软件的经验即可以使用该软件。例如, 很多人使用过 CD 或 VCD 播放机 (如图 1-1 所示), 设计 CD 播放软件的设计者们选用让用户最容易理解的传统 CD 播放机的外观作为用户界面 (如图 1-2 所示), 这样任何用过 CD 播放机的人都知道如何使用这个软件, 至少知道基本操作。因此在开始接触一个软件时, 最好先分析一下它的用户界面, 因为软件的用户界面通常向用户提示了它的功能。



图 1-1 CD 播放机

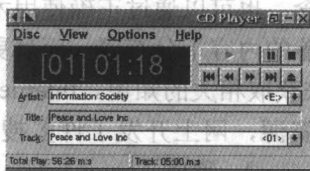


图 1-2 Windows 操作系统的 CD 播放机软件的用户界面

另外, 相似的应用软件有相似的功能。例如, 不同的字处理软件的功能类似, 而且以相似的方式执行相似的任务。像 Word、WPS、Word Perfect、记事本等都是字处理软件, 虽然它们在界面上、操作的便利性方面有些差别, 但是都可以用于输入、编辑文本, 可以在所编辑的文本中移动鼠标指针; 选择、创建、复制、插入、移动、删除、查找和替换字符; 可以创建或打开一个文件, 编辑后保存、打印等, 所以这些都是文本处理的基本功能, 是共有的特性。这种情况同样适用于电子表格程序、绘图程序、浏览器程序和电子邮件程序等。学习使用某一个软件厂商的应用程序时, 应该分析并抽象出其核心操作和该类产品的共性, 这样, 当使用这个软件的新版本或另一个软件厂商的同类软件时, 根据所掌握的该类软件的核心操作和共性就能很快适应新的软件。

从抽象的角度思考技术, 要经常向自己提出以下问题:

- 对于这个软件, 必须学会哪些功能才能帮助我完成任务?
- 该软件的设计者希望我知道些什么?
- 为完成指定任务, 该软件还需要哪些其他信息?

- 是否在其他软件中见过这个软件的类似操作?
- 是否还有其他自己不知道的信息技术可帮助我完成现在的任务?
- 是否可以利用该技术来提高自己的工作效率?

1.2 理解计算机

认识并理解计算机系统的组成和工作原理有助于人们更好地应用计算机。

1.2.1 体系结构及工作原理

计算机尽管在元器件、体积、运算速度、精度、具体形态等方面存在形形色色的差异,但是在逻辑(或功能)上都遵循着冯·诺依曼(John Von Neumann)提出的体系结构。即计算机都由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备5大部件组成(见图1-3),采用存储器存储数据和指令序列(程序),指令依次被执行,控制计算机运行。

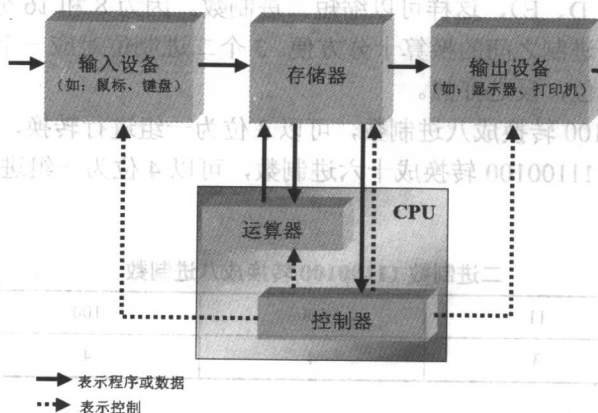


图 1-3 计算机功能组成

从图1-3中可以看出,控制器根据计算机要处理的任务对其他4个部件进行控制,它们之间的工作原理可以简单描述如下:

(1) 在控制器的控制下,操作人员通过输入设备把程序和数据输入计算机,存储在存储器中;

(2) 控制器从存储器中取出程序指令,对指令进行分析后,控制运算器执行相应指令,完成计算,中间结果和最终结果仍然存储在存储器中;

(3) 计算完毕后,通过输出设备将计算结果按需要的形式输出。

计算机可以按编制好的程序自动、连续地工作,中间不需要人工干预,因此具有很高的效率。但是在必要的时候,也可以进行人工干预,例如错误处理等。

1.2.2 信息的数字化

计算机在处理信息时,首先对信息进行数字化处理,变为数字信息。数据、文字和符号都要经过编码,变为计算机能够识别的机器数,经计算机运算处理后的结果再经过反变换,还原成人们习惯用的表示方式或控制信号。

1. 二进制系统

计算机采用的是二进制系统，二进制只有“0”和“1”两种数字。计算机采用二进制主要是因为容易用电子器件的物理状态来表示。多个器件排列起来，就可以代表多位二进制数的值。人们日常生活中使用的是十进制，所以一般习惯于十进制的表示方法和运算。

除了十进制、二进制，还有八进制、十六进制等。但无论是哪种进位制，都涉及两个最基本的概念：基数和权。基数是指进位制中允许使用的基本数码的个数，如十进制允许使用10个数：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9，二进制允许使用两个数：0和1。权是每一位所代表的值。例如十进制中，小数点左边第1位是个位，权是 10^0 ；小数点左边第2位是百位，权是 10^1 ；小数点左边第3位是千位，权是 10^2 。那么十进制数896的值就应该为：

$$8 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 6 \times 10^0 = 896$$

同样的道理，二进制数11100100转换为十进制数为：

$$1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 228$$

为了表示方便，在计算机书籍或程序中常常采用八进制（基数为0~7）或十六进制（基数为0~9、A、B、C、D、E），这样可以缩短二进制数。因为8和16分别是 2^3 和 2^4 ，所以八进制和十六进制与二进制之间的换算十分方便。3个二进制位对应一个八进制位，4个二进制位对应一个十六进制位，反之亦然。

如二进制数11100100转换成八进制数，可以3位为一组进行转换，见表1，结果为八进制数344。如二进制数11100100转换成十六进制数，可以4位为一组进行转换，见表2，结果为十六进制数E4。

表 1-1 二进制数 11100100 转换成八进制数

3 位一组	11	100	100	结果
转换成八进制	3	4	4	344

表 1-2 二进制数 11100100 转换成十六进制数

4 位一组	1110	0100	结果
转换成十六进制	E	4	E4

2. 存储单位

计算机内存储的所有数据或信息都是以二进制数表示，1个二进制数通常称为位(bit)。位是最小的存储单位，只能用来表示“1”或“0”。

连续8位组成一个字节(Byte，简称为B)。字节是计算机中用于衡量存储容量大小的最基本的单位。当容量很大时，用字节作为单位表示起来不方便，就像用“克”作为单位表示飞机的重量一样，因此引入了KB、MB、GB和TB等更大的单位。它们之间的关系是：1KB=1 024B，1MB=1 024KB，1GB=1 024MB，1TB=1 024GB。1 024等于 2^{10} ，约等于 10^3 ，即1 000。在计算机中，1个英文字母用1个字节表示，1个汉字用2个字节表示。

计算机处理信息时，一般是以一个字(Word)为整体进行的。字是由若干字节组成的，也就是说它是字节的整数倍。微型计算机的字长有8位、16位、32位、64位等，例如通常所说的32位机，指的是字长是32位，即4个字节。字长反映了计算机的性能，字长越长，存取数的范围越大，精度越高，内存容量越大，运算速度越快，功能越强。