



中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

实用办公软件基础教程

(第3版)

◎ 丁爱萍 主编

本书配有电子教学参考资料包



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

实用办公软件基础教程

（第3版）

丁爱萍 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书介绍目前流行的办公软件的操作与使用方法。内容包括计算机基础知识、Windows 2000/XP 的基本操作、Word 2003 的使用、Excel 2003 的使用、PowerPoint 2003 的使用及 FrontPage 2003 的使用等。

本书针对中等职业学校学生的特点和计算机办公软件的学习特点,把理论教学与上机操作训练相结合,突出实用的特色,简明扼要,重点突出,叙述清晰,实例丰富。适合作为中等职业学校计算机教材,也适合作为办公软件培训教材,并可供电脑办公人员参考。

本书还配有电子教学参考资料包(包括教学指南、电子教案及习题答案),详见前言。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

实用办公软件基础教程/丁爱萍主编. —3版. —北京:电子工业出版社,2006.7

中等职业学校教学用书·计算机技术专业

ISBN 7-121-02543-4

I. 实… II. 丁… III. 办公室—自动化—应用软件—专业学校—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第041356号

策划编辑:刘文杰

责任编辑:宋 华

印 刷:北京天宇星印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:16.25 字数:416千字

印 次:2006年7月第1次印刷

印 数:5000册 定价:22.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

读者意见反馈表

书名: 实用办公软件基础教程(第3版)

主编: 丁爱萍

责任编辑: 宋华

感谢您关注本书! 烦请填写该表。您的意见对我们出版优秀教材、服务教学, 十分重要。如果您认为本书有助于您的教学工作, 请您认真地填写表格并寄回。我们将定期给您发送我社相关教材的出版资讯或目录, 或者寄送相关样书。

个人资料

姓名_____年龄_____联系电话_____ (办)_____ (宅)_____ (手机)_____

学校_____专业_____职称/职务_____

通信地址_____邮编_____E-mail_____

您校开设课程的情况为:

本校是否开设相关专业的课程 ☐ 是, 课程名称为_____ ☐ 否

您所讲授的课程是_____课时_____

所用教材_____出版单位_____印刷册数_____

本书可否作为您校的教材?

☐ 是, 会用于_____课程教学 ☐ 否

影响您选定教材的因素(可复选):

☐ 内容 ☐ 作者 ☐ 封面设计 ☐ 教材页码 ☐ 价格 ☐ 出版社
☐ 是否获奖 ☐ 上级要求 ☐ 广告 ☐ 其他_____

您对本书质量满意的方面有(可复选):

☐ 内容 ☐ 封面设计 ☐ 价格 ☐ 版式设计 ☐ 其他_____

您希望本书在哪些方面加以改进?

☐ 内容 ☐ 篇幅结构 ☐ 封面设计 ☐ 增加配套教材 ☐ 价格

可详细填写: _____

您还希望得到哪些专业方向教材的出版信息?

感谢您的配合, 请将该反馈表寄至以下地址。如果需要了解更详细的信息或有著作计划, 请与我们直接联系。

通信地址: 北京市万寿路173信箱 中等职业教育教材事业部

邮编: 100036

<http://www.hxedu.com.cn>

E-mail: edu@phei.com.cn

电话: 010-88254600; 88254591

中等职业学校教材工作领导小组

组 长: 陈贤忠 安徽省教育厅厅长

副组长: 李雅玲 信息产业部人事司技术干部处处长

尚志平 山东省教学研究室副主任

睦 平 江苏省教育厅职社处副处长

苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所所长

王传臣 电子工业出版社副社长

组 员 (排名不分先后):

唐国庆 湖南省教科院

张志强 黑龙江省教育厅职成教处

李 刚 天津市教委职成教处

王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处

常晓宝 山西省教育厅职成教处

刘 晶 河北省教育厅职成教处

王学进 河南省职业技术教育教学研究室

刘宏恩 陕西省教育厅职成教处

吴 蕊 四川省教育厅职成教处

左其琨 安徽省教育厅职成教处

陈观诚 福建省职业技术教育中心

邓 弘 江西省教育厅职成教处

姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心

李栋学 广西壮族自治区教育厅职成教处

杜德昌 山东省教学研究室职教室

谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部

安尼瓦尔·吾斯曼 新疆维吾尔自治区教育厅职成教处

秘 书 长: 李 影 电子工业出版社

副秘书长: 蔡 葵 电子工业出版社

前 言



计算机具有卓越的计算及信息处理能力,在现代社会中得到越来越广泛的应用。目前在行政办公中,计算机已经成为了不可缺少的工具,而 Microsoft 公司推出的 Office 办公软件成为国内使用人数最多的办公软件。随着计算机技术的发展,流行的办公软件也在不断地更新换代,我们根据当前计算机办公软件的使用情况,为使读者能快速、准确地掌握办公软件的使用,在多年的教学工作经验提炼的基础上,结合教学规律,精心组织编写了本书。

本书具有以下特色:

1. 实用及时、步骤鲜明。本书以实际应用为编写原则,详细介绍目前流行的实用办公软件,学过的知识马上就能用到实际工作中。所有操作都按实际屏幕显示一步一步讲述,读者可一边看书,一边上机操作,通过范例和具体操作,学会操作方法。
2. 以点代面、示例丰富。从中心出发,详细介绍了各办公软件的使用,内容详实、丰富、准确、全面。在讲授应用的同时,列举了大量示例,使本书在讲授知识的同时,能与实际应用结合起来。
3. 深浅适当、通俗易懂。讲述步骤清晰明了,由浅入深,以基础知识着手,以初学者为对象,以精通为目的。
4. 整体学习、轻松自然。办公软件各组件都有一些共性,本书把各个应用程序作为一个整体来学习,当读者学习一个应用程序后(如 Word),由于用户界面和操作风格的一致性,其他应用程序几乎可以无师自通,所以按照本书的学习方法,能够减轻学习负担,提高学习效率,使您在短时间内学会使用。

本书由丁爱萍主编,参加编写的人员有李宝军、刘长海、丁彦君、单巨东、裘敬华、葛玉萍、曲新峰、胡洁、白霞、马利萍、李群生、董亚、胡峰、李美嫦、马志伟、岳爱英、岳香菊等。由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请读者提出宝贵意见和建议。

本书图文并茂、实例丰富、操作步骤鲜明、内容实用。可作为中等职业学校计算机专业和非计算机专业教材,也可作为办公软件培训教材、办公自动化日常工作参考书以及计算机爱好者的自学教材。

为了方便教师教学,本书还配有教学指南、电子教学及习题答案(电子版),请有此需要的教师登录华信教育资源网(<http://www.huaxin.edu.cn> 或 <http://www.hxedu.com.cn>)免费注册后再进行下载,有问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系(E-mail: edu@phei.com.cn)。

编 者
2005 年 11 月



目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 初识计算机	1
1.1.1 电子计算机的发展历程	1
1.1.2 计算机的发展方向	2
1.1.3 计算机的特点	2
1.1.4 计算机的分类	3
1.1.5 计算机的应用	3
1.2 计算机系统的体系结构	4
1.2.1 硬件系统	5
1.2.2 软件系统	5
1.3 微机的基本组成	6
1.3.1 主机	6
1.3.2 显示器	7
1.3.3 键盘和鼠标	8
1.3.4 磁盘存储器	8
1.3.5 打印机	10
1.4 开机和关机	10
1.4.1 正确的开机方法	10
1.4.2 正确的关机方法	11
1.5 键盘操作与指法练习	11
1.5.1 键盘键位	11
1.5.2 键盘输入时的正确坐姿	14
1.5.3 键盘操作指法	14
1.5.4 键盘应用基础练习	14
1.5.5 打字练习软件“运指如飞”	15
习题 1	19
第 2 章 Windows 2000/XP 的基本操作	20
2.1 Windows 2000 的启动和退出	20
2.1.1 启动 Windows 2000	20
2.1.2 认识 Windows 2000 桌面	20
2.1.3 退出 Windows 2000	22
2.2 使用“我的电脑”	22
2.2.1 窗口的组成	22

2.2.2	查看磁盘中的内容	24
2.2.3	查看磁盘属性	25
2.3	使用“资源管理器”	25
2.3.1	认识文件和文件夹	25
2.3.2	启动“资源管理器”	26
2.3.3	“资源管理器”窗口	26
2.3.4	设置文件查看方式	27
2.4	文件操作与管理	28
2.4.1	选定文件或文件夹	28
2.4.2	移动文件	29
2.4.3	复制文件	29
2.4.4	删除文件	30
2.4.5	创建文件夹	31
2.4.6	重命名文件	31
2.4.7	查看文件属性	32
2.4.8	打开文件夹	33
2.4.9	创建快捷方式	33
2.5	应用程序管理	34
2.5.1	查找应用程序	34
2.5.2	运行应用程序	35
2.5.3	退出程序	35
2.6	更改 Windows 设置	36
2.6.1	更改桌面背景	36
2.6.2	设置屏幕保护程序	37
2.6.3	更改屏幕分辨率和颜色数	37
2.6.4	显示所有文件和文件扩展名	38
2.6.5	自定义任务栏和“开始”菜单	39
2.6.6	更改系统时间	40
2.7	使用 Windows 附件	40
2.7.1	使用计算器	40
2.7.2	使用画图	41
2.7.3	使用“记事本”程序	42
2.7.4	启动 Windows 游戏	43
2.8	智能 ABC 汉字输入法	44
2.8.1	启动智能 ABC 输入法	44
2.8.2	使用智能 ABC 输入法	45
2.8.3	其他使用技巧	48
2.9	Windows XP 的使用	48
	习题 2	53
第 3 章	Word 2003 的使用	54
3.1	Word 2003 的操作基础	54

3.1.1	启动 Word 2003	54
3.1.2	Word 2003 的窗口组成	54
3.1.3	新建文档	58
3.1.4	保存文档	60
3.1.5	关闭文档与退出 Word	62
3.2	文档编辑	63
3.2.1	打开文档	63
3.2.2	插入文本	65
3.2.3	插入符号	65
3.2.4	撤销与恢复	66
3.2.5	选定文本	66
3.2.6	删除文本	68
3.2.7	移动文本	68
3.2.6	复制文本	70
3.2.8	查找和替换	71
3.3	文档排版	72
3.3.1	设置字体	72
3.3.2	设置边框和底纹	75
3.3.3	设置段落对齐方式	76
3.3.4	设置段落缩进	76
3.3.5	设置行距和段落间距	78
3.3.6	用格式刷复制格式	79
3.3.7	文档视图	80
3.4	处理图形	81
3.4.1	插入图片	81
3.4.2	调整图片	83
3.4.3	图文混排	83
3.4.4	插入艺术字	85
3.4.5	插入文本框	86
3.4.6	绘图	87
3.5	使用表格	90
3.5.1	建立表格	90
3.5.2	选定表格	94
3.5.3	调整表格的列宽和行高	94
3.5.4	更改表格中文字的方向和位置	95
3.5.5	删除单元格、行或列	96
3.5.6	插入单元格、行或列	97
3.5.7	合并、拆分单元格	97
3.5.8	设置表格格式	98
3.5.9	数据排序与计算	100
3.6	编辑数学公式	101

3.7	页面设计	102
3.7.1	页面设置	102
3.7.2	页眉和页脚	103
3.7.3	文档分页	105
3.7.4	页码	106
3.8	打印文档	107
3.8.1	打印预览	107
3.8.2	打印文档	108
	习题 3	108
第 4 章	Excel 2003 的使用	112
4.1	Excel 2003 的基本操作	112
4.1.1	Excel 2003 的启动和退出	112
4.1.2	工作簿、工作表和单元格的概念	113
4.1.3	Excel 2003 的窗口组成	113
4.1.4	创建工作簿	114
4.1.5	光标的定位	115
4.1.6	输入数据	115
4.1.7	选择操作对象	117
4.2	工作表的建立和编辑	119
4.2.1	工作表的快速建立	119
4.2.2	单元格内容的编辑	123
4.2.3	单元格部分内容的编辑	125
4.2.4	单元格的删除、插入	125
4.2.5	工作表的编辑	126
4.3	格式化工作表	128
4.3.1	调整行高、列宽	128
4.3.2	数字的格式化	130
4.3.3	字体的格式化	131
4.3.4	对齐方式的设置	132
4.3.5	边框和底纹的设置	133
4.3.6	设置条件格式	134
4.3.7	自动套用格式	135
4.4	公式与函数	136
4.4.1	公式	136
4.4.2	函数	139
4.4.3	单元格的引用	141
4.5	数据管理与分析	142
4.5.1	使用数据清单	142
4.5.2	记录排序	144
4.5.3	数据筛选	146

4.6 电子表格的图表显示	149
4.6.1 建立图表	149
4.6.2 编辑图表数据	151
4.6.3 格式化图表	153
4.7 显示与打印工作表	154
4.7.1 隐藏操作	154
4.7.2 设置打印区域	155
4.7.3 设置页面	156
4.7.4 打印预览	156
4.7.5 打印	158
习题 4	159
第 5 章 PowerPoint 2003 的使用	163
5.1 PowerPoint 2003 的基本操作	163
5.1.1 PowerPoint 2003 的启动和退出	163
5.1.2 创建演示文稿	164
5.1.3 保存和打开演示文稿	170
5.1.4 PowerPoint 2003 的 4 种视图	171
5.1.5 使用“大纲”工具栏	173
5.1.6 编辑幻灯片	175
5.2 美化演示文稿	178
5.2.1 幻灯片中的占位符	178
5.2.2 格式化幻灯片	179
5.2.3 设置背景	182
5.2.4 改变幻灯片外观	185
5.3 添加对象	187
5.3.1 插入艺术字和图片	187
5.3.2 插入表格和图表	188
5.3.3 插入图示和组织结构图	190
5.3.4 插入多媒体对象	191
5.4 设置动画效果	193
5.4.1 片内动画	193
5.4.2 片间动画	195
5.5 设置超链接	195
5.5.1 创建超链接	195
5.5.2 编辑超链接	197
5.6 放映演示文稿	198
5.6.1 幻灯片的电子演示	198
5.6.2 隐藏幻灯片	198
5.7 打印演示文稿	199
习题 5	200

第 6 章 FrontPage 2003 的使用	203
6.1 FrontPage 2003 的窗口组成	203
6.2 设计简单网页和站点	204
6.2.1 新建网页或站点	204
6.2.2 编辑网页	205
6.2.3 保存网页	208
6.2.4 打开网页	209
6.2.5 使用样式控制文本外观	209
6.2.6 使用模板	212
6.2.7 设置并修改站点主题	214
6.2.8 在网页中使用超链接	217
6.3 修饰和布局网页	220
6.3.1 设置背景	220
6.3.2 插入图片	221
6.3.3 设计字幕	223
6.3.4 使用导航栏	224
6.3.5 插入站点计数器	227
6.3.6 使用表格	228
6.3.7 使用框架	230
6.4 使用表单	233
6.4.1 创建表单	233
6.4.2 添加表单域及设置属性	234
6.5 发布站点	236
6.6 HTML 语言	239
6.6.1 HTML 语言简介	239
6.6.2 HTML 的常用标记	241
习题 6	245

第1章 计算机基础知识

电子计算机是 20 世纪最伟大的科学技术发明之一，是现代科学技术与人类智慧的结晶。它的出现，大大推动了科学技术的迅猛发展，同时也给人类社会带来了日新月异的变化。随着微型计算机的出现以及计算机网络的发展，计算机的应用已渗透到社会的各个领域，对人类社会的生产和生活产生了极其深刻的影响。

1.1 初识计算机

电子计算机是一种能快速、高效、准确地进行信息处理的数字化电子设备，它能按照人们事先编写的程序自动地对信息进行加工和处理，输出人们所需要的结果。

电子计算机最早应用于计算，它也就因此而得名。目前，电子计算机并不仅仅用于数学计算，更广泛地应用于信息处理、自动控制、辅助设计、辅助制造、辅助教学、人工智能和现代通信等。也就是说，电子计算机已经具有人脑的一些功能，可以代替人的一些脑力劳动，同时还可以开发人的智力，所以通常又称之为“电脑”。不仅如此，目前应用最多、最广的电子计算机是微型电子计算机，所以也称之为“微型计算机”、“微机”或“微电脑”等。

1.1.1 电子计算机的发展历程

1946 年 2 月世界上第一台电子计算机 ENIAC（埃尼阿克）在美国宾州大学研制成功。这是一个由 1 880 个像小灯泡一样大的电子管组成的庞然大物。

随着电子技术的飞速发展，电子管被晶体管代替，晶体管又被集成块代替，后来又出现了大规模集成电路和超大规模集成电路，使计算机的内部结构越来越小，功能越来越完善。

一般把电子计算机的发展划分为 4 个时代，见表 1.1。

表 1.1 计算机的发展历程

发展 阶段	起 止 年 代	主要元器件	特 点	应 用 领 域
第一代	1946—1957 年	电子管	计算机发展的初级阶段。体积庞大，耗电量大，运算速度低，存储容量小，造价高	科学计算
第二代	1958—1964 年	晶体管	体积减小，耗电较少，运算速度提高，存储容量提高，价格下降	科学计算、数据处理和事务处理，并逐渐用于工业控制
第三代	1965—1971 年	中小规模集成电路	体积、功耗进一步减小，可靠性及速度进一步提高	拓宽至文字处理、企业管理、自动控制、城市交通管理等
第四代	1972 年至今	大规模及超大规模集成电路	性能大幅度提高，价格大幅度下降	办公、家庭和社会生活的各个领域



1.1.2 计算机的发展方向

目前，计算机朝着巨型化、微型化、网络化和智能化的方向快速发展。

1. 巨型化

巨型化是指发展高速、大储量和强功能的超大型计算机。这既是天文、气象、原子、核反应等尖端科学以及进一步探索新兴科学（如宇宙工程、生物工程）的需要，也是为了让计算机具有人脑学习、推理的复杂功能。在目前知识信息急剧增加的情况下，存储和处理这些信息是非常必要的。

2. 微型化

随着超大规模集成电路的出现，微型机可渗透至仪表、家用电器和导弹弹头等中、小型机无法进入的领域，因此计算机微型化迅速并已普及到家庭生活中。

3. 网络化

计算机网络是现代通信技术与计算机技术结合的产物。所谓计算机网络，就是在一定的地理区域内，将分布在不同地点的、不同机型的计算机和专门的外部设备由通信线路互联在一起，组成一个规模大、功能强的网络系统，在网络软件的协助下共享信息、软硬件和数据资源。

4. 智能化

智能化是让计算机模拟人的感觉、行为、思维过程的机理，从而使计算机具备和人一样的思维和行为能力，形成智能型和超智能型的计算机。人工智能的研究使计算机远远突破了“计算”的最初含义，从本质上拓宽了计算机的能力，可以越来越多地、更好地代替或超越人的脑力劳动。

1.1.3 计算机的特点

计算机之所以能在科学、文化、社会生活中得到广泛应用，在于其具有以下特点。

1. 运算速度快

很多情况下，运算速度起着决定性的作用。例如，计算机控制导航，要求“运算速度比飞机飞得快”。计算机能以很高的速度进行算术运算和逻辑运算，因此，“运算速度快”是计算机的首要特点。

2. 计算精度高

计算机具有其他计算工具无法比拟的计算精度，一般可达十几位、几十位、几百位以上的有效数字精度，通过技术处理可以满足任何精度要求。例如，一位历史上著名的数学家为了计算圆周率 π ，花了15年时间才算到第707位，1981年日本筑波大学利用计算机，几小时就将圆周率的值计算到了200位。

3. 记忆能力强

计算机内部的存储器是专门用来承担记忆功能的部件。计算机能记忆大量信息，既能记忆



各类数据信息，又能记忆处理加工这些数据信息的程序。而我们人类，随着脑细胞的老化，记忆能力会逐渐衰退，记忆的东西会逐渐遗忘，与此相比计算机的记忆能力是超强的。

4. 复杂的逻辑判断能力

电脑不仅能够完成加、减、乘、除等数值运算，还能实现逻辑运算。电脑可以根据一定的条件进行判断，从而执行不同的功能。例如，数学中著名的“四色问题”，说是不论多么复杂的地图，若使相邻区域颜色不同，最多只需4种颜色就够了。100多年来不少数学家一直想去证明它或推翻它，却一直未能如愿，成了数学中的著名难题。1976年两位美国数学家使用计算机进行了复杂的逻辑推理验证了这个著名的猜想。

5. 具有执行程序的能力

用户只要将编制好的程序输入计算机，然后发出执行指令，计算机就能自动完成一系列预定的操作。各行各业都可以使用计算机来实现生产控制和事务管理的自动化，我们常听说的机器人、自动化机床、无人驾驶飞机等都是利用计算机的这一特点来实现的。

1.1.4 计算机的分类

根据目前计算机的功能来看，大致可分为以下五类。

1. 服务器

服务器具有功能强大的处理能力、容量很大的存储器，以及快速的输入输出通道和联网能力。通常它的处理器采用高端微处理器芯片组成。

2. 工作站

工作站与高端微机的差别主要表现在工作站通常有一个屏幕较大的显示器，以便显示设计图、工程图和控制图等。

3. 台式机

台式机就是通常所说的微型机，由主机箱、显示器、键盘、鼠标等组成。由于它会占据一个办公桌的桌面，所以也称为桌面机。

4. 便携机

便携机（或称笔记本）的功能与台式机不相上下，但体积小、重量轻，价格却比台式机贵两三倍。它像一个笔记本，打开后，一面是LCD液晶显示器，另一面则是键盘以及当鼠标使用的触摸板或轨迹球等。

5. 手持机

手持机又称掌上电脑，或称亚笔记本。亚笔记本比笔记本更小、更轻。其他手持设备则和电视机的遥控器相仿，例如PDA（个人数字助理）等。

1.1.5 计算机的应用

计算机的应用非常广泛，根据其应用领域大致可归纳为以下六个方面。



1. 科学计算

在自然科学中，如数学、物理、化学、天文、地理等领域；在工程技术中，如航天、汽车、造船、建筑等领域，计算工作量非常大，传统的计算工具难以完成，现在无一不利用计算机进行复杂的计算。

2. 数据处理

使用计算机可以对大量的数据进行分析、加工、处理等工作。由于计算机速度快、存储容量大，使得计算机在数据处理和信息加工方面的应用范围十分广泛。目前，计算机信息处理已被广泛应用于办公自动化、企事业计算机辅助管理与决策、情报检索、电影电视动画设计、会计电算化、图书管理、医疗诊断等各行各业。

3. 计算机辅助工作

计算机可以协助人们完成各种设计工作，实现电子自动化处理，它是当前迅速发展并不断取得成果的重要应用领域。例如，计算机辅助设计（CAD）就是用计算机帮助设计人员进行设计，从而降低设计人员的工作量，提高设计的速度和质量；计算机辅助教育（CBE）包括计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助测试（CAT）和计算机管理教学（CMI）等。近年来，由于多媒体技术、网络技术的发展推动了 CBE 的发展，网上教学和远程教学已在许多学校展开，开展 CBE 使学校教育发生了根本的变化。

4. 实时控制

实时控制就是利用计算机对生产过程和其他过程做出控制处理，这种控制处理就是电脑对不断变化着的过程进行分析判断，进而采取相应的措施，对整个过程进行调整，以保证过程的正常进行。微机控制系统除了应用于工业生产外，还广泛应用于交通、邮电、卫星通信等。

5. 人工智能

人工智能是计算机应用的一个崭新领域，是指如何设计有智能性的计算机系统，让计算机具有人类的智能特性，如识别图形、声音、学习过程、探索过程、推理过程以及对环境的适应过程等。目前已应用于机器人设计、医疗诊断专家系统、推理证明等各方面。

6. 网络应用

计算机网络像电话系统连接电话那样把计算机和计算机资源连接到一起，从而实现资源共享和数据传输。目前，越来越多的院校、科研部门、企事业单位、个人连入 Internet，来发布电子新闻、检索信息、收发电子邮件、进行电子商务等。

1.2 计算机系统的体系结构

我们通常看到的计算机只是构成计算机的物质实体，在计算机领域称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种计算机程序称为软件。一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分，如图 1.1 所示。

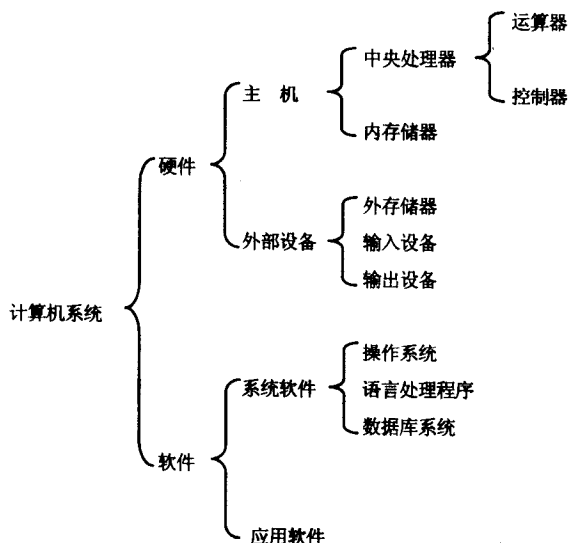


图 1.1 计算机系统的体系结构

1.2.1 硬件系统

计算机硬件通常是指一切看得见、摸得到的设备实体，是计算机进行工作的物质基础，是计算机软件运行的场所。其基本功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、输出等一系列根本性的操作。

虽然计算机的制造技术从计算机出现到今天已经发生了极大的变化，但在基本的硬件结构方面，一直沿袭着美籍匈牙利数学家冯·诺依曼在 1946 年提出的计算机组成和工作方式的基本思想，即：

(1) 计算机由运算器、控制器、存储器和输入设备、输出设备五大部件组成。

(2) 各基本部件的功能是：在存储器中以同等地位存放指令和数据，并按地址访问，计算机能区分数据和指令。控制器能自动执行指令。运算器能进行加、减、乘、除等基本运算。操作人员能通过输入、输出设备与主机进行通信。

(3) 计算机内部采用二进制表示指令和数据。指令由操作码和地址码组成，操作码用来表示操作的性质，地址码用来表示操作数所在存储器中的位置。由一串指令组成程序。

(4) 把编好的程序和原始数据送入主存储器中，启动计算机工作，计算机应在不需操作人员干预的情况下，自动完成逐条取出指令和执行指令的任务。

1.2.2 软件系统

软件是指程序以及开发、使用和维护程序所需要的所有文档的集合。计算机是依靠硬件和软件的协同工作来完成某一给定任务的。通常将软件分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源（包括硬件和软件）的软件，主要包括操作系统、各种程序设计语言及其解释和编译系统、数据库管理系统等。