

中等职业学校计算机系列规划教材

计算机办公自动化应用基础教程

高晓燕 张军涛 编



西北工业大学出版社

中等职业学校计算机系列规划教材

计算机办公自动化应用基础教程

高晓燕 张军涛 编

西北工业大学出版社

【内容提要】本书为中等职业学校计算机系列规划教材。主要包括办公自动化概述及计算机基础知识、Windows XP/Vista 操作系统、中文输入法、中文 Word 2007 的基本操作、中文 Excel 2007 的基本操作、中文 PowerPoint 2007 的基本操作、计算机网络与 Internet、常用办公设备的使用、常用办公软件的使用、行业应用实例及上机指导。书中配有丰富典型的实例，章末附有应用实例以及练习题，使读者在学习理论知识的同时通过实例的制作巩固所学知识点。

本书可作为中等职业学校计算机办公自动化课程的教材，也可作为办公自动化培训班教材，同时可供计算机爱好者自学参考。

图书在版编目（CIP）数据

计算机办公自动化应用基础教程/高晓燕，张军涛编. —西安：西北工业大学出版社，2009.12

中等职业学校计算机系列规划教材

ISBN 978-7-5612-2708-4

I. 计… II. ①高…②张… 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（2009）第 223988 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072

电 话：（029）88493844 88491757

网 址：www.nwpup.com

电子邮箱：computer@nwpup.com

印 刷 者：陕西兴平报社印刷厂

开 本：787 mm×1 092 mm 1/16

印 张：16.25

字 数：428 千字

版 次：2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

定 价：27.00 元

中等职业学校计算机系列规划教材

编审委员会

主任：夏清国

副主任：王辉 赵建国 孙玉红

李文宏 张社义

委员：程相升 王小娟 智永军 周苏红

李林 杨巧云 张昊 郭礼军

潘小明 李永胜 孟晓伟 周萍

高晓燕 张军涛 蒋伟东

序 言

随着国民经济的快速发展，操作能力强、能迅速进入职业角色的中等职业学校的学生越来越受到企业的青睐。近年来，还出现了“供不应求”的情况。这就迫切要求中职教材不断更新，始终以就业为导向来培养学生的职业能力。为了配合目前中职教育的现状和中国经济社会的发展状况，我们依据教育部职业教育与成人教育司制定的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》以及教育部等六部委最新制定的《中等职业学校计算机应用软件技术专业领域技能型紧缺人才培养方案》，调查和研究了众多中职学校计算机及相关专业的教学计划、课程设置和中职教学的实际需要，并根据中职学生的接受能力和就业要求，聘请了一线的中职骨干教师和技术专家共同组织编写了本套教材。

在本套教材的策划和编写过程中，我们听取了 IT 专家、中职师生、企事业单位的建议和意见，多次组织了由技术专家及一线中职骨干教师参加的大纲审定会和审稿会，总结和吸取了教师提出的意见，博采众长，使之更加适合当前中职教学的实际需求。

本套规划教材的主要特色如下：

◆ 内容实用、体例新颖

本套教材以市面上最新、最广泛的版本为蓝本，与用人单位对人才的知识、能力需求紧密结合，在体例上采用理论知识与上机指导二合一的模式，真正满足了读者的需求。

◆ 任务驱动、案例教学

本套教材列举了大量的实例，来提高学生的学习兴趣和自主能力，让他们在掌握理论的基础上更多地动手进行具体操作。

◆ 老师好教、学生好学

按照中等职业学校教育课程模块化和综合化的特点，对每种教材的内容都进行了划分，独立成块。每章都在理论知识之后附有应用实例和本章小结，书后附有上机指导。

◆ 简单实用、职业目的

本套教材语言简洁易懂。在理论知识方面只求“够用”为度，以未来职业方向为基础，更重视培养学生的动手能力，并穿插许多小技巧和小知识，真正让学生放下书本就能上岗。

中等职业学校计算机系列规划教材编审委员会

前言

计算机的诞生与国际互联网的普及应用是 20 世纪人类文明史上最伟大的成就。计算机和互联网正在改变着人们的生活、学习和工作方式，推动着世界各国经济的发展和社会的进步。随着知识经济时代的到来，社会对人才的综合素质有了更高的要求，正从单一型向复合型转变，计算机知识和技能已成为复合型人才所必备的基本技能之一，系统地掌握计算机知识也就成为一个择业者必备的条件。

本书采用由浅入深的方法进行讲解，通过大量的操作指导与具有典型特征的实例，使读者能快速、直观地了解 and 掌握办公自动化相关软件及设备的主要功能与使用技巧。

本书是为中等职业学校计算机及应用专业所编写的配套教材，根据教育部职业教育与成人教育指导方案的要求编写，目的是为满足全国中等职业学校计算机及相关专业的实际教学需求，为培养高素质的应用型人才服务。通过本书的学习，读者能够掌握办公自动化的基本知识和操作技能，并在实际工作中得以广泛的应用。

本书采用“任务驱动、案例教学”的形式编写，在每一章后都附有应用实例，详细介绍了计算机办公自动化相关软件及设备的功能与使用方法，具有较强的实用性和指导性。全书共分为 11 章：

- 第 1 章 办公自动化概述及计算机基础知识
- 第 2 章 Windows XP/Vista 操作系统
- 第 3 章 中文输入法
- 第 4 章 中文 Word 2007 的基本操作
- 第 5 章 中文 Excel 2007 的基本操作
- 第 6 章 中文 PowerPoint 2007 的基本操作
- 第 7 章 计算机网络与 Internet
- 第 8 章 常用办公设备的使用
- 第 9 章 常用办公软件的使用
- 第 10 章 行业应用实例
- 第 11 章 上机指导

本书可作为中等职业学校计算机办公自动化课程的教材，同时也可作为计算机基础培训班教材及计算机爱好者的自学参考书。

由于编者水平有限，不足之处在所难免。恳请广大读者将使用本书的情况及各种意见、建议及时反馈给我们，以便我们不断地改进和完善。

编者

目 录

第 1 章 办公自动化概述及计算机

基础知识1

1.1 办公自动化概述1

1.1.1 办公自动化的概念1

1.1.2 办公自动化的优点2

1.1.3 办公自动化的现状与发展趋势2

1.2 认识计算机2

1.2.1 计算机的发展3

1.2.2 计算机的特点3

1.2.3 计算机的分类4

1.2.4 计算机的应用4

1.3 计算机系统的基本组成5

1.3.1 计算机系统概述5

1.3.2 计算机硬件系统6

1.3.3 计算机软件系统7

1.4 计算机的硬件组成8

1.4.1 主机8

1.4.2 显示器12

1.4.3 键盘和鼠标12

1.4.4 计算机的其他外部设备13

1.5 连接计算机的主要部件14

1.5.1 显示器的连接14

1.5.2 键盘、鼠标的连接14

1.5.3 音箱的连接15

1.5.4 电源线的连接15

1.6 计算机的启动和关闭15

1.6.1 启动计算机15

1.6.2 关闭计算机16

1.7 计算机病毒与安全17

1.7.1 计算机病毒知识17

1.7.2 计算机安全19

本章小结20

习题一20

第 2 章 Windows XP/Vista 操作系统22

2.1 Windows XP 的基础知识22

2.1.1 桌面图标23

2.1.2 任务栏25

2.1.3 “开始”菜单26

2.1.4 窗口和对话框28

2.1.5 菜单的约定和操作31

2.2 管理文件和文件夹32

2.2.1 文件和文件夹的基本概念32

2.2.2 我的电脑32

2.2.3 Windows 资源管理器33

2.2.4 文件和文件夹的基本操作35

2.3 Windows XP 的控制面板39

2.3.1 打开“控制面板”39

2.3.2 显示属性40

2.3.3 用户管理40

2.3.4 安装和删除字体41

2.3.5 添加或删除程序42

2.3.6 打印机管理44

2.4 磁盘管理45

2.4.1 查看磁盘空间45

2.4.2 格式化磁盘46

2.4.3 磁盘碎片整理47

2.5 Windows 任务管理器48

2.5.1 启动 Windows 任务管理器48

2.5.2 管理应用程序49

2.5.3 进程管理49

2.6 Windows XP 的常用附件50

2.6.1 写字板50

2.6.2 计算器	50	4.1.3 视图介绍	79
2.6.3 娱乐程序	51	4.1.4 创建和保存文档	81
2.6.4 画图	52	4.1.5 打开和关闭文档	83
2.7 Windows XP 的系统环境设置	53	4.2 文档的基本操作	83
2.8 认识 Windows Vista	55	4.2.1 输入文本	83
2.8.1 Windows Vista 的特点	55	4.2.2 编辑文本	85
2.8.2 Windows Vista 的硬件要求	57	4.2.3 样式和模板的使用	87
2.9 应用实例	57	4.3 表格和图形的处理	89
本章小结	59	4.3.1 创建表格	89
习题二	59	4.3.2 编辑表格	90
第 3 章 中文输入法	61	4.3.3 插入和编辑图片	92
3.1 键盘的使用和指法练习	61	4.3.4 绘制图形	93
3.1.1 键盘分区	61	4.4 格式编辑	94
3.1.2 复合键的使用	63	4.4.1 字体格式	94
3.2 输入法简介	64	4.4.2 段落格式	95
3.2.1 输入法的安装	64	4.4.3 设置边框和底纹	97
3.2.2 输入法的选择	64	4.5 页面设置与打印	99
3.2.3 软键盘的使用	65	4.5.1 页面设置	99
3.3 微软拼音输入法	65	4.5.2 添加页眉和页脚	102
3.3.1 打开微软拼音输入法	65	4.5.3 打印文档	102
3.3.2 输入拼音	65	4.6 应用实例——制作自荐书的封面	104
3.3.3 确认输入	66	本章小结	106
3.4 五笔字型输入法	66	习题四	106
3.4.1 汉字的拆分原则	67	第 5 章 中文 Excel 2007 的基本操作	108
3.4.2 五笔字型字根键盘	68	5.1 Excel 2007 概述	108
3.4.3 字根键位和特点	68	5.1.1 Excel 2007 的新增功能	108
3.4.4 简码输入	69	5.1.2 Excel 2007 的窗口组成	110
3.4.5 词语的输入	69	5.1.3 Excel 2007 的启动与退出	111
3.5 智能 ABC 输入法	70	5.2 工作簿的基本操作	112
3.5.1 智能 ABC 的启动退出	70	5.2.1 基本概念	112
3.5.2 智能 ABC 的特点	70	5.2.2 新建工作簿	113
3.5.3 智能 ABC 的特殊输入	72	5.2.3 输入数据	113
3.6 应用实例——输入符号	73	5.2.4 保存和打开工作簿	115
本章小结	74	5.3 工作表的基本操作	116
习题三	74	5.3.1 选定单元格	116
第 4 章 中文 Word 2007 的基本操作	76	5.3.2 工作表的选中、插入和删除	117
4.1 Word 2007 的基础知识	76	5.3.3 工作表的格式设置	119
4.1.1 Word 2007 的新增功能	76	5.3.4 工作表的显示设置	121
4.1.2 Word 2007 的界面介绍	77	5.3.5 工作表中的计算	124

5.4 数据的管理与分析	127	本章小结	172
5.4.1 建立数据清单	128	习题六	172
5.4.2 数据的排序	128	第 7 章 计算机网络与 Internet	174
5.4.3 数据的筛选	129	7.1 计算机网络基础	174
5.4.4 数据的汇总	132	7.1.1 计算机网络的概念	174
5.4.5 数据透视表的使用	135	7.1.2 计算机网络的分类	175
5.4.6 图表的创建	136	7.1.3 计算机网络的基本功能	175
5.5 打印工作簿	136	7.1.4 计算机网络的组成	175
5.5.1 页面设置	137	7.1.5 计算机网络的拓扑结构	177
5.5.2 打印预览	138	7.2 局域网	178
5.5.3 打印	139	7.2.1 局域网的基本概念	178
5.6 应用实例——制作学生成绩统计表	140	7.2.2 局域网的特点	178
本章小结	142	7.2.3 局域网的分类	178
习题五	142	7.2.4 局域网的工作模式	179
第 6 章 中文 PowerPoint 2007 的		7.2.5 局域网资源共享和计算机互访	180
基本操作	144	7.3 Internet 的基本知识	182
6.1 PowerPoint 2007 基础知识	144	7.3.1 Internet 的概念	182
6.1.1 PowerPoint 2007 的启动和退出	144	7.3.2 Internet 的用途	182
6.1.2 PowerPoint 2007 的新增功能	145	7.3.3 Internet 地址	183
6.1.3 PowerPoint 2007 窗口简介	146	7.3.4 Internet 的接入方式	184
6.1.4 视图方式	147	7.4 使用 IE 6.0	185
6.2 新建演示文稿	151	7.4.1 启动 IE 6.0	185
6.2.1 新建空白演示文稿	151	7.4.2 打开网页	185
6.2.2 根据设计模板新建	152	7.4.3 浏览网页	186
6.2.3 根据现有内容新建演示文稿	152	7.4.4 搜索引擎	187
6.3 幻灯片的制作	153	7.5 收发电子邮件	188
6.3.1 制作幻灯片	153	7.5.1 直接在线收发电子邮件	188
6.3.2 管理幻灯片	157	7.5.2 使用 Outlook Express 收发	
6.4 编辑演示文稿外观	158	电子邮件	189
6.4.1 应用模板	159	7.6 电子商务	190
6.4.2 母版设置	160	7.7 应用实例——网上购物	191
6.4.3 设置演示文稿背景	163	本章小结	193
6.5 演示文稿的放映	164	习题七	194
6.5.1 设置放映方式	164	第 8 章 常用办公设备的使用	195
6.5.2 设置幻灯片的切换效果	165	8.1 常用存储设备	195
6.5.3 添加动作按钮	166	8.1.1 U 盘	195
6.5.4 设置动画效果	167	8.1.2 移动硬盘	196
6.5.4 放映演示文稿	168	8.1.3 光盘	196
6.6 应用实例——“春夏秋冬”学习卡	169	8.2 打印机的使用	197

8.2.1 打印文档	197	9.2.2 ACDSee 10 窗口界面	214
8.2.2 暂停打印任务	197	9.2.3 ACDSee 浏览器	215
8.2.3 清除打印文档	197	9.3 音频播放软件	216
8.2.4 打印机的日常保养和维护	197	9.3.1 千千静听功能简介	216
8.3 复印机的使用	199	9.3.2 千千静听窗口界面	217
8.3.1 复印机的分类	199	9.3.3 基本操作	218
8.3.2 复印机的使用方法	199	9.4 视频播放软件	219
8.3.3 复印机的日常保养和维护	199	9.4.1 豪杰超级解霸功能简介	219
8.4 传真机的使用	200	9.4.2 豪杰视频解霸	220
8.4.1 传真机的类型	201	9.4.3 暴风影音功能简介	221
8.4.2 发送传真	201	9.4.4 暴风影音界面介绍	221
8.4.3 接收传真	201	9.4.5 PPstream 介绍	222
8.4.4 传真机的日常保养和维护	201	9.4.6 PPstream 界面介绍	222
8.5 刻录机的使用	202	9.5 汉化翻译软件	222
8.5.1 刻录机的分类	202	9.6 应用实例——使用千千静听播放	
8.5.2 使用刻录软件 Nero 刻录光盘	202	音乐	223
8.5.3 使用刻录机的注意事项	204	本章小结	224
8.6 其他办公设备	205	习题九	224
8.6.1 扫描仪	205	第 10 章 行业应用实例	225
8.6.2 数码相机	206	实例 1 制作宣传页	225
8.6.3 多功能一体机	206	实例 2 制作销售亏损表	229
8.7 应用实例——打印文档	207	实例 3 制作陕西旅游景点介绍幻灯片	232
本章小结	208	第 11 章 上机指导	238
习题八	208	实训 1 计算机基础知识	238
第 9 章 常用办公软件的使用	210	实训 2 设置显示属性	239
9.1 压缩软件 WinRAR	210	实训 3 符号的输入	240
9.1.1 WinRAR 功能简介	210	实训 4 在 Word 中绘制自选图形	240
9.1.2 WinRAR 的窗口	211	实训 5 工作簿与工作表	243
9.1.3 压缩文件	211	实训 6 制作卡片	244
9.1.4 创建分卷压缩文件	212	实训 7 百度搜索引擎	247
9.1.5 解压缩文件	212	实训 8 江民杀毒软件 KV 2007 的使用	248
9.2 图像浏览软件	213	实训 9 播放多媒体文件	249
9.2.1 ACDSee 10 功能简介	213		

第 1 章

办公自动化概述及计算机基础知识

【学习目标】

随着计算机技术的不断发展与普及，它已经渗透到人们的日常生活和工作中，尤其是在处理公务方面，计算机以其处理速度快、存储量大等优点，逐渐代替了传统的办公理念和方式，从而实现了轻松办公，同时也大大提高了工作效率。

【知识要点】

- ◆ 办公自动化概述
- ◆ 认识计算机
- ◆ 计算机系统的基本组成
- ◆ 计算机的硬件组成
- ◆ 连接计算机的主要部件
- ◆ 计算机的启动和关闭
- ◆ 计算机病毒与安全

1.1 办公自动化概述

信息技术的发展推动了整个社会的信息化进程，并改变了传统的办公模式。计算机、打印机、复印机等办公设备的出现，更使得办公自动化的程度越来越高，这就需要办公人员掌握办公自动化相应的操作技能，才能胜任现代化办公，逐步提高工作效率。

1.1.1 办公自动化的概念

办公自动化（Office Automation, OA）是信息化社会最重要的标志之一，它是利用现代化的设备和技术，全部或部分代替办公人员的工作，从而实现高效地处理办公信息和办公事务。

在 20 世纪 80 年代中期，我国办公自动化专家会议对办公自动化作了如下定义：办公自动化是利用先进的科学技术，不断使人的办公业务活动物化于人以外的各种设备，并由这些设备与办公室人员构成服务于某种目标的人-机信息处理系统。其目的是充分地利用信息资源提高生产效率、工作效率和质量、辅助决策，求取更好的效果以达到既定（即经济、政治、军事或其他方面的）目标。一个完

整的办公自动化系统应包括 4 个基本环节,即信息采集、信息加工、信息传输和信息保存,其中的核心任务是为各领域各层次的办公人员提供所需运用的信息。

借助于各种办公软件和现代设备,办公自动化集许多独立的办公职能于一体,实现用户工作的自动化(如信息交流、文字处理)和协同工作的流程化(如车辆预定),从而使得各项办公工作高效、快捷、方便地进行。

1.1.2 办公自动化的优点

在实际的办公活动中,借助于各种办公软件和现代化办公设备,可以实现收发文管理、会议管理、远程办公、浏览信息、信息交流等功能,从而提高工作效率,使各种办公活动高效、方便、快捷、顺利地进行。

目前,常用的办公自动化软件都具有其各自的功能模块,这些模块所实现的功能实际上就是办公自动化的优点,概括起来主要包括以下几个方面:

(1) 网络服务模块:提供电子邮件、电子公告、电子论坛等功能,为用户创建方便快捷的信息传送和交流的平台。

(2) 信息发布模块:用户可以根据自身的需要定制网站,对外部以及内部发布各种信息。

(3) 日常工作模块:用户可以使用该模块中的任务提示、工作计划和日程安排等功能,安排管理日常工作。

(4) 行政管理模块:用户可以使用该模块中的会议管理、员工档案、考勤、档案管理等功能为行政管理提供帮助。

(5) 后勤管理模块:用户可以使用该模块中的制度查询、学习培训、用餐及车辆预定等功能,减轻后勤工作者的负担。

(6) 系统管理模块:可用于管理本系统的工作人员、用户组、权限以及系统维护等工作。

1.1.3 办公自动化的现状与发展趋势

如今计算机已渐渐融入日常办公中,办公自动化已由传统的局域网内的互连互通上升到了支持移动办公、远程办公管理等更广阔的领域。

用计算机进行办公是一个不断进化的过程,已经经历了办公计算机化、办公网络化、网络程序化三个过程,现在正向网络办公智能化迈进。

(1) 办公计算机化:在办公的过程中可以使用计算机,制作文档、保存数据、打印文件,并使用一些单机版软件等。

(2) 办公网络化:随着网络的诞生,将计算机与互联网连接,可以实现资源共享。

(3) 网络程序化:在办公网络化的基础上,有了网络办公软件的办公平台,它们可以在网络上对办公文档实现轻松有序的管理。

1.2 认识计算机

计算机是当代社会人们生活中不可缺少的一种电子设备。计算机的问世,对人类社会的生产和生

活产生了深远的影响，极大地促进了生产力的发展和社会的进步。

1.2.1 计算机的发展

1946 年 2 月，第一台电子计算机 ENIAC（Electronic Numerical Integrator And Computer，即“电子数字计算机”）在美国加利福尼亚州研制成功。这台计算机的诞生标志着电子计算机时代的到来，它的出现具有划时代的意义。

在 ENIAC 研制的同时，美籍数学家冯·诺依曼针对它的致命弱点与莫尔小组合作进行了 EDVAC 计算机（即离散变量电子自动计算机）的研究，确立了计算机的 5 个基本组成部分：输入器、输出器、运算器、存储器和控制器，并把计算机要执行的指令和要处理的数据都采用二进制数来表示，还采用了存储程序的原理，该设计思想解决了程序的“内部存储”和“自动运行”的两大难题，从而提高了计算机的运算速度，相当于 ENIAC 运算速度的 240 倍。基于该思想，计算机以惊人的速度发生了翻天覆地的变化，从电子元件的发展来看，主要划分为 4 个阶段，如表 1.1 所示。

表 1.1 计算机发展情况表

阶 段	划分年代	运算速度（次/秒）	标志元器件	主要特点
第一阶段	1946—1957 年	几千到几万	电子管	主存储器采用磁鼓，外存为磁带，使用机器语言编程，具有体积大、存储容量小、速度慢、耗电量大、可靠性差、成本高等特点
第二阶段	1958—1964 年	几万到几十万	晶体管	主存储器采用磁芯，外存为磁盘，开始使用高级程序及操作系统，具有存储容量大、速度快、体积小等特点
第三阶段	1965—1969 年	几十万到几百万	中小规模集成电路	主存储器采用磁芯，外存为磁盘，使用高级语言编程，用操作系统管理硬件资源。出现了计算机网络，集成度高，功能增强，价格下降
第四阶段	1970 年至今	几百万到几亿	大规模和超大规模集成电路	主存储器采用半导体晶体管，外存为磁盘、光盘等，并逐渐走向微型化、人工智能化，采用了多媒体技术，具有看、听、说、读、写等功能，为网络化创造了条件

从表中可以看出，计算机整个发展过程的主要特点是：体积越来越小，运行速度越来越快，功能越来越强，价格越来越低，逐步走向网络化。

1.2.2 计算机的特点

计算机是人类科学技术上一项伟大的成就，如今计算机的应用范围已经从科学计算扩展到图形处理、文字语言、声音等，它应用于人类社会的各个领域。计算机之所以如此普及，是由其自身特点所决定的，计算机具有以下几个主要特点。

1. 运算速度快

目前最快的巨型机运行速度已达每秒 100 多亿次，这是传统计算工具所无法比拟的。随着科学技术的进步，计算机的运算速度还在不断提高。

2. 计算精度高

计算机的精度取决于机器的字长位数，字长越长，精度越高。由于计算机采用二进制表示数据，因此易于扩充机器字长。不同型号计算机的字长有 8 位、16 位、32 位、64 位等，为了获取更高的精度，还可以进行双倍字长或多倍字长的运算，甚至达到数百位二进制位。

3. 存储容量大

计算机的存储器可以把原始数据、中间结果以及运算指令等存储起来以便使用。存储器不仅可以存储大量的信息,还能够快速而准确地存入或读取这些信息。存储容量的大小标志着计算机记忆能力的强弱。

4. 判断能力强

计算机除了具有高速度、高精度的计算能力外,还具有对文字、符号、数字等进行逻辑推理和判断的能力。人工智能机的出现将进一步提高其推理、判断、思维、学习、记忆与积累的能力,从而可以代替人脑进行更多的工作。

5. 工作自动化

计算机的内部操作是按照人们事先编好的程序自动地进行。只要将事先编制好的程序输入到计算机中,计算机就会自动按照程序规定的步骤来完成预定的处理任务,而不需要人工干预,而且通用性很强,是现代化、自动化、信息化的基本技术手段。

6. 可靠性强

随着科学技术的不断发展,电子技术也发生着很大的变化,电子器件的可靠性也越来越高。在计算机的设计过程中,通过采用新的结构可以使其具有更高的可靠性。

1.2.3 计算机的分类

随着计算机技术的进步,各种计算机的性能均会有不同程度的提高,各种分类方法也会有所改变。按用途可将计算机分为专用计算机和通用计算机。

(1) 专用计算机。专用计算机是根据固定的程序和逻辑线路进行操作的单一功能的计算机。特点是功能单一、适应性差,但在特定用途下最有效、最经济、最快速。

(2) 通用计算机。通用计算机是可以解决多方面问题的计算机。特点是用途广泛,适应性强,效率、速度和经济性相对于专用计算机要低一些。通常所说的计算机就是指通用计算机。

通用计算机可根据数据的运算速度、存储量、输入输出能力等特征分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机和工作站 6 种。

1.2.4 计算机的应用

随着计算机技术的发展,计算机在越来越多的领域中得到广泛的应用,主要包括科学计算、数据处理、自动控制、辅助功能、网络通信、人工智能等方面。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,是计算机最早的应用领域,高速度、高精度的运算是人工运算所望尘莫及的。现代科学技术中有大量复杂的数值计算,例如在地震预测、气象预报、工程设计、火箭和卫星发射等尖端科技领域,都离不开计算机的精确计算,从而大大节省了人力、物力和时间。

2. 数据处理

数据处理也称为非数值计算,是对大量数据进行处理,得到有用的数据信息。数据处理被广泛地

应用在办公自动化、事务管理、情报分析、企业管理等方面。

3. 自动控制

自动控制也称为过程控制或实时控制，是指用计算机对连续工作的控制对象实行自动控制，并及时采集检测数据，按最优方案实现自动控制。主要应用在宇航、军事领域以及工业生产系统，例如航天飞机的飞行、军事目标的全球定位与控制、集成电路板的生产以及炼钢过程中的计算机控制等。

4. 辅助功能

计算机可以辅助工程中的计算、设计、制造、测试等多个方面，如辅助设计电路、机器加工控制、服装设计等。计算机辅助教学可以使用计算机代替或部分代替教师传授知识，实现教学自动化。

5. 网络通信

网络通信是指利用计算机网络实现信息的传递、交换和传播。随着计算机网络的快速发展，人们很容易实现不同地区间、国际间的通信以及各种数据的传输与处理，从而改变人们的时空观念。目前，计算机已广泛应用于国际互联网（Internet），使全球信息得到更快的传输和更大的共享。

6. 人工智能

人工智能一般是指利用计算机来模拟人脑进行演绎推理和决策分析的过程。人工智能主要研究的是将人脑进行思维的过程编成计算机程序，在计算机中存储一些公式和规则，然后让计算机自动探索解答的方法。主要应用在机器人、机器翻译、模式识别等方面。

1.3 计算机系统的基本组成

计算机系统由硬件系统和软件系统组成，下面对其基本组成部分进行介绍。

1.3.1 计算机系统概述

严格地说，通常人们所说的计算机应该称为计算机系统。一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的，如图 1.3.1 所示。硬件系统简称硬件（Hardware），软件系统简称软件（Software）。可以这样理解，硬件是计算机的躯体，软件是计算机的灵魂，只有把硬件和软件有机地结合在一起，才能形成完整的计算机系统。

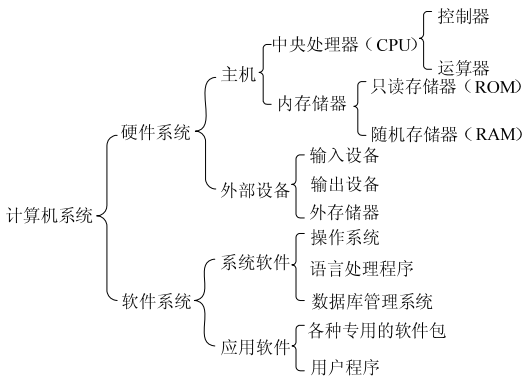


图 1.3.1 计算机系统的组成