

高职高专规划教材



双高规划教材

新编

计算机办公自动化 教程

郭鹏 编



西北工业大学出版社

高职高专规划教材

新 编 计算机办公自动化教程

郭 鹏 编

西北工业大学出版社

【内容提要】本书为高职高专计算机规划教材。书中主要介绍办公自动化及计算机基础知识、Windows XP 基本操作、汉字输入法、中文文字处理软件 Word 2003、中文电子表格处理软件 Excel 2003、中文演示文稿软件 PowerPoint 2003、计算机网络及 Internet 的应用、常用办公设备、计算机病毒防治与网络安全及常用工具软件。书中配有大量生动典型的实例以及练习题，书后还配有实训，即对每章所讲内容进行上机操作练习，这将会使读者在学习时更加得心应手，做到学以致用。

本书不仅适合高职高专学生使用，同时也可供广大计算机爱好者自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

新编计算机办公自动化教程/郭鹏编. —西安: 西北工业大学出版社, 2007.10

(高职高专规划教材)

ISBN 978-7-5612-2298-0

I. 新… II. 郭… III. 办公室—自动化—应用软件—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 140349 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: 陕西向阳印务有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 17.25

字 数: 458 千字

版 次: 2007 年 10 月第 1 版

2007 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

序

高等教育的发展方向是：只有培养出大量高素质的劳动者，才能把我国的人数优势转化为人力优势，提高全民族的竞争力。因此，我国近年来十分重视高等职业教育，把高等职业教育作为高等教育的重要组成部分，并以法律的形式加以约束与保证。高等职业教育从此进入了蓬勃发展时期，驶入了高速发展的快车道。

高等职业教育有其自身的特点。正如教育部“面向 21 世纪教育振兴行动计划”所指出的那样：“高等职业教育必须面向地区经济建设和社会发展，适应就业市场的实际需要，培养生产、管理、服务第一线需要的实用人才，真正办出特色。”因此，不能以本科压缩和变形的形式组织高等职业教育，必须按照高等职业教育的自身规律组织教学体系。为此，我们根据高等职业教育的特点及社会对教材的普遍需求，组织高等职业院校有丰富教学经验的老师，编写了这套“高职高专规划教材”。

本套教材充分考虑了高等职业教育的培养目标、教学现状和发展方向，在编写中突出了实用性。本套教材重点讲述目前在信息技术行业实践中不可缺少的知识，并结合具体实践加以介绍。大量具体操作步骤、众多实践应用技巧与接近实际的实训材料保证了本套教材的实用性。

在本套教材编写大纲的制定过程中，我们广泛收集了高等职业院校的教学计划，对多个省、市高等职业教育的实际情况进行了调研，经过反复讨论和修改，使编写大纲能最大限度地符合我国高等职业教育的要求，切合高等职业教育的实际情况。

在选择作者时，我们特意挑选了工作在高等职业教育一线的优秀骨干教师。他们熟悉高等职业教育的教学实际，并有多年的教学经验，其中许多是“双师型”教师，既是教授、副教授，同时又是高级工程师、认证高级设计师。他们既有坚实的理论知识、很强的实践能力，又有较多的写作经验及较好的文字水平。

目前我国许多行业开始实行劳动准入制度和职业资格制度，为此，本套教材也兼顾了一些证书考试（如计算机等级考试等），并提供了一些针对性较强的训练题目。

本套教材是高等职业院校、高等技术院校、高等专科学校的计算机教材，适用于信息技术的相关专业，如计算机应用、计算机网络、信息管理、电子商务、计算机科学技术、会计电算化等，也可供优秀职高学校选作教材。对于那些要提高自己的应用技能或参加一些证书考试的读者，本套教材也不失为一套较好的参考书。

由于编者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者将本套教材的使用情况及各种意见、建议及时反馈给我们，以便我们在今后的工作中不断地改进和完善。

高职高专规划教材编审委员会

前言

办公自动化是信息化社会的重要标志之一。近年来随着计算机技术和通信技术的飞速发展，办公自动化的概念已经超越了办公室事务和文档处理的范围。

本书是以当前最新的办公应用软件为出发点，针对新时期办公人员在日常工作中需要了解的电脑基础知识和应掌握的基本操作技能而编写的。

书中主要讲述了办公自动化及计算机的基础知识、Windows XP 基本操作、汉字输入法、办公自动化组件、计算机网络、常用办公设备、计算机安全、常用工具软件以及实训等内容，并且在主要知识点后附有应用实例，通过添加“提示、注意、技巧”以加强读者对知识点的进一步理解。同时每章后都配有丰富的习题，以便让读者及时巩固所学的知识。

本书思路新颖，图文并茂，练习丰富，既可作为各高职高专计算机办公自动化课程的首选教材，也可作为高等院校、成人院校、民办高校及社会各培训班的计算机办公自动化课程教材，同时可供广大电脑爱好者自学参考。



本书共分为 11 个部分，主要内容为：

◆ 办公自动化及计算机基础知识

◆ Windows XP 基本操作

◆ 汉字输入法

◆ 中文文字处理软件 Word 2003

◆ 中文电子表格处理软件 Excel 2003

◆ 中文演示文稿软件 PowerPoint 2003

◆ 计算机网络及 Internet 的应用

◆ 常用办公设备

◆ 计算机病毒防治与网络安全

◆ 常用工具软件

◆ 实训

由于编者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，希望广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 办公自动化及计算机

基础知识 1

第一节 办公自动化概论 1

一、办公自动化的概念 1

二、办公自动化的优点 1

第二节 认识计算机 2

一、计算机的发展 2

二、计算机的特点 3

三、计算机的分类 3

四、计算机的应用 4

第三节 计算机系统的组成 5

一、计算机硬件系统 5

二、计算机软件系统 6

第四节 微型计算机的硬件组成 7

习题一 12

第二章 Windows XP 基本操作 14

第一节 Windows XP 入门 14

一、启动 Windows XP 14

二、退出 Windows XP 15

第二节 使用鼠标和键盘 16

一、鼠标的的基本操作 16

二、键盘的基本操作 16

第三节 Windows XP 桌面管理 18

一、桌面图标简介 18

二、“开始”菜单 19

三、任务栏 22

四、快速启动栏 24

五、设置显示属性 24

第四节 窗口、对话框及菜单 27

一、窗口的组成 27

二、窗口的操作 28

三、对话框的组成 29

四、对话框的操作 30

五、菜单约定 30

六、菜单的操作 31

第五节 文件管理 31

一、认识“我的电脑” 31

二、认识“资源管理器” 33

三、文件和文件夹的相关概念 34

四、文件和文件夹的基本操作 34

五、使用“回收站” 38

第六节 磁盘管理 40

一、格式化磁盘 40

二、检查磁盘与纠错 41

三、磁盘碎片整理 42

四、磁盘清理 43

五、备份与还原 44

第七节 使用控制面板 46

一、设置系统时间和日期 46

二、设置鼠标 47

三、添加/删除应用程序 47

四、设置系统属性 49

习题二 50

第三章 汉字输入法 51

第一节 输入法基础知识 51

一、选择输入法 51

二、切换输入法 52

三、安装与删除输入法 52

四、使用软键盘 53

五、设置输入法 54

第二节 微软拼音输入法 55

一、打开微软拼音输入法 55

二、输入拼音 55

三、确认输入 56

第三节 智能 ABC 输入法 56

一、智能 ABC 的特点 57

二、智能 ABC 词条 58

三、智能 ABC 输入法的特殊输入 58

四、全拼和简拼输入 59

第四节 五笔字型输入法 59

一、汉字的笔画 59

二、汉字的字型	60	第六节 制作表格	91
三、字根间的结构关系	61	一、创建表格	91
四、字根分布	62	二、编辑修改表格	93
五、汉字的拆分原则	62	三、设置表格格式	97
六、末笔字型识别码	63	四、表格与文字的互换	99
七、键面汉字的输入	64	五、绘制斜线表头	100
八、简码的输入	64	第七节 分栏排版	100
九、词组的输入	65	第八节 页面设置与打印输出	101
十、重码、容错码和“Z”键	66	一、插入页眉和页脚	101
习题三	67	二、插入页码	101
第四章 中文文字处理软件		三、设置页面	102
Word 2003	68	四、打印预览	104
第一节 初识 Word 2003	68	五、打印输出	104
一、Word 2003 新增功能	68	第九节 Word 2007 简介	105
二、Word 2003 的启动与退出	70	第十节 实例应用——“母亲节”贺卡	106
三、Word 2003 的工作界面	70	习题四	109
四、文档的视图方式	72	第五章 中文电子表格处理软件	
第二节 创建 Word 文档	73	Excel 2003	111
一、新建文档	73	第一节 初识 Excel 2003	111
二、保存文档	74	一、Excel 2003 新增功能	111
三、打开文档	75	二、Excel 2003 工作窗口	112
四、关闭文档	76	三、工作簿、工作表与单元格	113
第三节 编辑文档	76	第二节 创建工作簿	114
一、输入文本	76	一、新建工作簿	114
二、选取文本	77	二、保存工作簿	115
三、移动和复制文本	78	三、打开工作簿	116
四、查找和替换文本	78	四、关闭工作簿	116
五、撤销与恢复	79	第三节 输入数据	116
第四节 美化文档	80	一、选中单元格	117
一、设置字符格式	80	二、输入文本	117
二、设置段落格式	82	三、输入数字	118
三、使用格式刷	83	四、输入日期和时间	118
四、添加项目符号和编号	83	五、输入数据序列	119
五、添加边框和底纹	84	第四节 编辑工作表	120
第五节 图文混排	85	一、选中工作表	120
一、绘制和编辑图形	86	二、插入、删除工作表	121
二、插入剪贴画和图片	88	三、移动、复制工作表	121
三、艺术字的应用	89	四、重命名工作表	122
四、插入文本框	91	第五节 编辑单元格	122

一、插入行、列或单元格	122
二、删除行、列或单元格	123
三、移动、复制、清除单元格	123
四、合并居中	124
第六节 设置单元格格式	125
一、设置字符格式	125
二、设置数字格式	125
三、设置行高和列宽	125
四、设置边框和底纹	126
五、设置对齐方式	127
第七节 数值运算	127
一、数值运算符	128
二、输入与编辑公式	128
三、单元格引用	129
四、函数的使用	130
第八节 分析处理数据	132
一、建立数据清单	132
二、排序数据	133
三、筛选数据	135
四、分类汇总数据	136
第九节 使用图表	136
一、创建图表	137
二、编辑图表	138
三、更改图表类型	140
四、使用趋势线	141
第十节 打印工作表	141
一、页面设置	142
二、打印预览	142
三、打印输出	143
第十一节 Excel 2007 简介	143
第十二节 实例应用——制作销售图表	144
习题五	148

第六章 中文演示文稿软件

PowerPoint 2003

第一节 初识 PowerPoint 2003	149
一、PowerPoint 2003 新增功能	149
二、PowerPoint 2003 工作界面	150
三、PowerPoint 2003 视图方式	151
第二节 创建演示文稿	152

一、新建演示文稿	152
二、输入文本	154
三、插入图形	155
四、艺术字的使用	156
五、插入影片和声音	158
第三节 编辑幻灯片	159
一、选取幻灯片	159
二、插入幻灯片	159
三、复制和移动幻灯片	160
四、删除幻灯片	160
第四节 美化演示文稿	160
一、设置文本格式	160
二、应用设计模板	161
三、应用配色方案	161
四、添加背景	162
第五节 设置幻灯片动画	164
一、使用动画方案	164
二、自定义动画	164
三、幻灯片切换动画	165
第六节 超链接	166
一、插入超链接	166
二、插入动作按钮	167
第七节 放映幻灯片	168
一、设置放映方式	168
二、设置放映时间	169
三、开始放映	169
第八节 PowerPoint 2007 简介	170
第九节 实例应用——“四季美景” 幻灯片	171
习题六	175

第七章 计算机网络及 Internet 的

应用

第一节 计算机网络概述	176
一、计算机网络的分类	176
二、计算机网络的组成	177
第二节 初识局域网	178
一、局域网的概念	178
二、局域网的特点	178
三、局域网的类型	179

四、局域网的拓扑结构	179
第三节 局域网的组成	181
一、硬件的组成	181
二、软件设置	182
第四节 资源共享	186
一、设置资源共享	186
二、访问共享资源	187
第五节 接入 Internet	188
一、接入 Internet 的方式	188
二、登录 Internet	189
三、Internet 提供的基本服务	190
四、Internet 地址	191
第六节 漫游 Internet	192
一、浏览网页	192
二、收藏网页	194
三、搜索信息	195
四、下载资料	197
第七节 电子邮件	198
一、电子邮件的概念	199
二、电子邮件的工作原理	199
三、申请免费邮箱	199
四、使用 IE 浏览器收发邮件	200
五、使用 Outlook 收发邮件	201
第八节 网络信息交流	203
一、腾讯 QQ	203
二、MSN	206
第九节 电子商务	208
一、电子商务简介	209
二、电子钱包	209
三、网上购物	209
习题七	209
第八章 常用办公设备	211
第一节 打印机	211
一、打印机分类	211
二、安装打印机	212
三、管理打印任务	212
第二节 传真机	213
一、传真机分类	214
二、安装传真机	214

三、收发传真	214
第三节 复印机	215
一、复印机分类	215
二、复印资料	216
三、复印机的日常维护	216
第四节 扫描仪	217
一、扫描仪分类	217
二、安装扫描仪	218
三、扫描资料	218
第五节 刻录	219
一、刻录机分类	219
二、刻录文件	219
习题八	222

第九章 计算机病毒防治与

网络安全	223
第一节 初识计算机病毒	223
一、计算机病毒的概念	223
二、计算机病毒的分类	223
三、计算机病毒的特点	224
四、计算机病毒的危害	224
第二节 常用杀毒软件	225
一、瑞星 2007	225
二、金山毒霸 2007	227
三、江民 2007	229
四、卡巴斯基 6.0	230
第三节 黑客	231
一、黑客的概念	231
二、黑客的类型	231
三、黑客的攻击手段	231
四、黑客的防范	232
第四节 网络防火墙	232
一、防火墙的概念	232
二、防火墙的类型	232
三、防火墙的作用	233
四、天网个人防火墙	234
习题九	236
第十章 常用工具软件	237
第一节 压缩与解压缩工具 WinRAR	237

一、WinRAR 的功能	237	一、ACDSee 7.0 的新增功能	249
二、WinRAR 的界面简介	238	二、ACDSee 7.0 窗口简介	249
三、WinRAR 的基本操作	238	三、使用 ACDSee 7.0 浏览图片	250
四、WinRAR 的高级应用	240	四、转换文件格式	251
第二节 汉化翻译工具金山快译	241	习题十	252
一、金山快译 2006 窗口简介	241	实训	253
二、使用金山快译 2006	242	实训 1 计算机基础知识	253
第三节 影音播放工具 Winamp	243	实训 2 设置显示属性	253
一、Winamp 窗口简介	243	实训 3 符号的输入	254
二、使用 Winamp 播放文件	244	实训 4 在 Word 中绘制自选图形	255
三、Winamp 参数设置	244	实训 5 工作簿与工作表	258
第四节 豪杰超级解霸 V9	245	实训 6 制作卡片	260
一、超级解霸 V9 的新增功能	245	实训 7 百度搜索引擎	263
二、超级解霸 V9 的工作界面	246	实训 8 江民杀毒软件 KV 2007 的使用	264
三、豪杰超级解霸的基本操作	248	实训 9 播放多媒体文件	265
第五节 图片浏览工具 ACDSee 7.0	249		

第一章 办公自动化及计算机基础知识

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。

本章主要内容:

- ◆ 办公自动化概论
- ◆ 认识计算机
- ◆ 计算机系统的组成

第一节 办公自动化概论

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。

一、办公自动化的概念

办公自动化(Office Automation,简称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做了如下定义: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。

二、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。

第二节 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。它标志着人类又开始了一个新的信息革命时代。

一、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。

二、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。采用半导体存储元件作为存储器的计算机，其主存容量可达几百千字节至几十兆字节，其辅存容量可达几十兆字节至几十吉字节，而且吞吐率很高。

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。

三、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。不同领域，不同用途，对计算机分类的标准也将有所不同。

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。

四、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。数据处理已经发展成为一门新的计算机应用学科。

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。

第三节 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成,如图 1.3.1 所示。

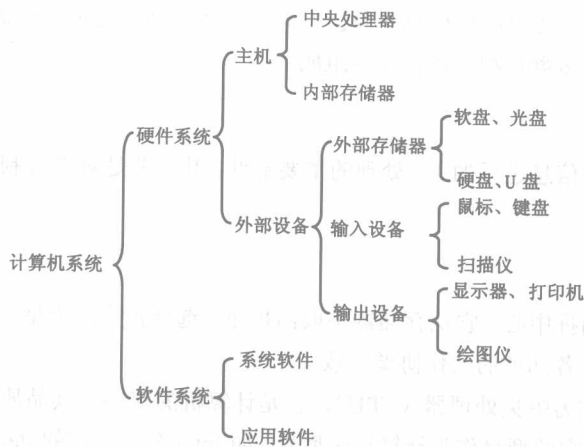


图 1.3.1 计算机系统的组成

一、计算机硬件系统

计算机硬件系统是指组成计算机的各种物理装置,如图 1.3.2 所示。它由五部分组成:输入设备、存储器、运算器、控制器和输出设备,是看得见、摸得着的有形实体。一般计算机性能的好坏,主要取决于计算机的硬件配置。

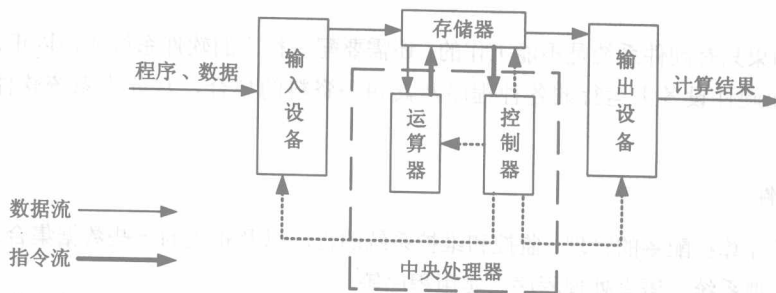


图 1.3.2 计算机硬件系统组织结构

1. 输入设备

输入设备主要是将程序和数据信息输入到计算机中,并使其转换为电信号或二进制编码被计算机接受。常用的输入设备包括键盘、鼠标、扫描仪、数码相机等。

2. 存储器

在计算机中用来存放程序 and 数据的装置称为存储器。存储器可分为内部存储器(内存储器)和外部存储器(外存储器)两种。

内存储器可分为只读存储器(ROM)和随机存储器(RAM)两种。ROM 中的程序和数据只能

读出不可写入,断电后数据不会丢失;而 RAM 中不仅可以读出程序和数据,而且还可以写入程序和数据,其缺点是断电后数据将全部丢失。

外存储器是组成外部设备的一部分,它主要用于当前不需要立即使用的信息的存储。外存储器既是输入设备也是输出设备,它是内存的补充。常见的外存储器包括软盘、硬盘、光盘、U 盘等。软盘和光盘需要有一定的驱动才可以存储信息;硬盘不需要任何驱动,它是计算机最重要的外存储设备,其存储容量大,主要由许多盘片和硬盘驱动器组成。

3. 运算器

运算器是计算机中对信息进行加工、处理的重要部件,其主要是对二进制编码进行算术运算和逻辑运算。

4. 控制器

控制器是计算机的指挥中心,它从存储器中取出指令,选择指令的类型,并对其进行译码后执行该指令,以确保计算机中各部件的动作协调一致。

运算器和控制器统称为中央处理器(CPU),它是计算机的核心。其品质的高低直接决定了计算机系统的档次,人们常以它的型号作为计算机的型号,如 Intel 公司生产的 Pentium 系列和 AMD 公司生产的雷鸟和毒龙系列等。

5. 输出设备

输出设备主要是将计算机对程序、数据等处理的信息,如文字、图形、程序等传送出来,以便用户查看或保存。常用的输出设备包括显示器、打印机等。

二、计算机软件系统

计算机中如果只有硬件系统是不能工作的,还需要配有相应的软件系统才可以正常工作。计算机软件系统是指在硬件设备上运行的各种程序及其相关资料的集合,它分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是计算机配备的管理、监控和维护系统的程序以及相关的一些数据集合,主要包括操作系统、数据库管理系统、语言处理程序、实用程序等。

(1) 操作系统。操作系统是为了提高计算机的利用率、方便用户使用计算机以及加快计算机响应速度而研制的一种软件。操作系统是系统软件的核心,没有操作系统,其他软件不能运行。常用的操作系统包括 Windows 98, Windows 2000, Windows XP 等。

(2) 数据库管理系统。数据库管理系统是操纵和管理数据库的软件。数据是在计算机存储设备上存放的相关数据的集合,这些数据是按一定的结构组织起来的,可服务于多个程序。常用的数据库有 Informix, DB2, Microsoft SQL Server, FoxPro, Oracle 和 MySQL 等。

(3) 语言处理程序。用高级语言编写的程序不能被计算机直接识别和运行,必须将其翻译成机器语言程序,才可以被计算机识别和运行。在将源程序翻译成机器语言程序时,有两种不同的方法,即解释程序和编译程序。

解释程序是将源程序的语言一条一条地进行翻译;编译程序是将源程序全部译为机器语言程序。

解释程序比编译程序运行速度慢，但其修改、调试较方便。

(4) 实用程序。实用程序也称为服务程序，它包括协助用户进行软件开发或硬件维护的软件、编辑程序、连接装配程序、纠错程序、诊断程序和防病毒程序等。

2. 应用软件

应用软件是为了解决某一特定问题而开发或研制的各种程序，它只有在系统软件的支持下才可以运行。应用软件具有很强的实用性，随着计算机应用领域的不断扩展，应用软件也日益俱增，根据其应用情况，大致可分为通用软件和专用软件两类。

第四节 微型计算机的硬件组成

目前通常用于办公自动化的计算机都是微型计算机，下面主要介绍微型计算机的硬件组成。

1. 主板

主板是安装在计算机主机内的一块重要部件，又可以将它称为主机板、系统板、母板等。主板一般是一块矩形电路板，上面集成了组成计算机的主要电路系统，一般有 I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件，其外观如图 1.3.3 所示。

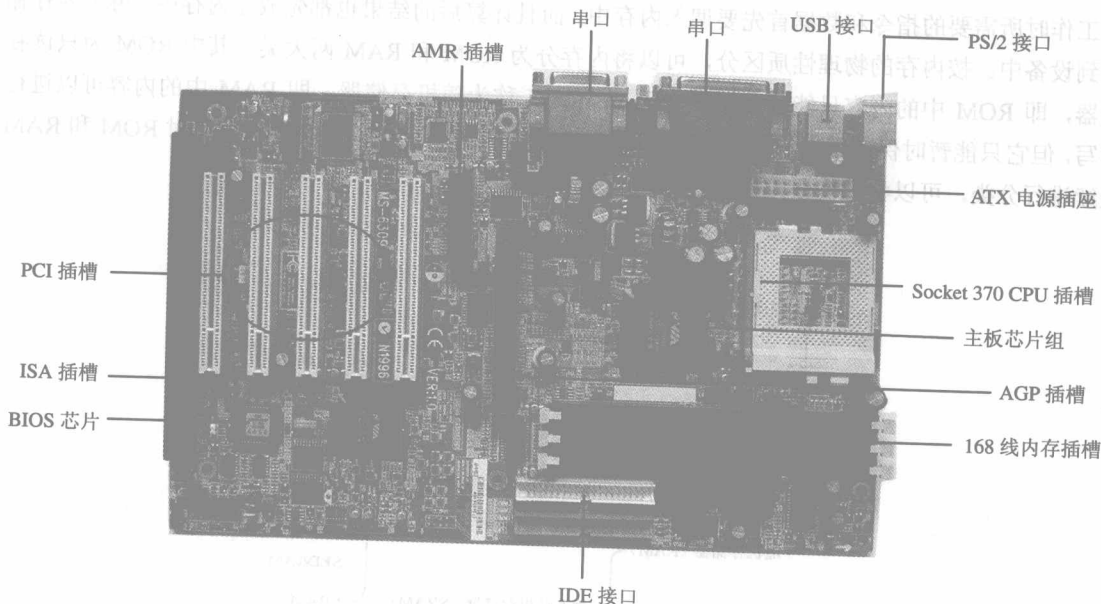


图 1.3.3 主板

早期的主板直接集成了 CPU，现在大多数主板只提供 CPU 插槽，同时将总线、BIOS 系统、CMOS 等集成在了主板上，有些主板还集成了显卡及声卡。由此可见，主板在整个计算机系统中扮演着举足轻重的角色，主板的性能影响着整个微机系统的性能。