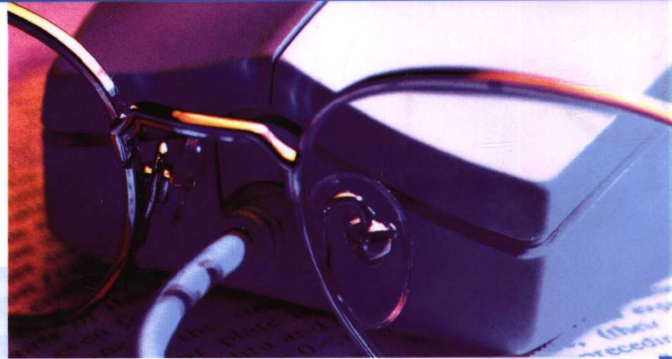




万水全国计算机等级考试教材系列



# 全国计算机 等级考试一级



## MS Office 培训教程

盛鸿宇 许远 廖庆扬 编著



中国水利水电出版社

[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)

万水全国计算机等级考试教材系列

# 全国计算机等级考试一级

## MS Office 培训教程

(2004 年最新大纲, MS Office 环境)

盛鸿宇 许 远 廖庆扬 编著

中国水利水电出版社

## 内 容 提 要

本书是根据教育部考试中心 2004 年 1 月公布, 2004 年开始实行的《全国计算机等级考试大纲(2004 年版)》中对一级考试的最新调整编写的。全书内容包括计算机基础知识(包括数制转换)、微机的使用常识(包括多媒体计算机的基本概念)、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000、计算机网络及 Internet 的使用、计算机安全操作常识。

本书既适合作为本科、大专院校及相关学校的教学用书, 也可作为广大考生参加等级考试的学习辅导书。

### 图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试一级 MS Office 培训教程 / 盛鸿宇等编著. —北京:  
中国水利水电出版社, 2004

(万水全国计算机等级考试教材系列)

ISBN 7-5084-2427-1

I. 全… II. 盛… III. 办公室—自动化—应用软件, Office—水平考  
试—自学参考资料 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 108295 号

书 名	全国计算机等级考试一级 MS Office 培训教程
作 者	盛鸿宇 许 远 廖庆扬 编著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 18.75 印张 418 千字
版 次	2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	25.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换  
版权所有·侵权必究

# 前 言

全国计算机等级考试开始于 1994 年。原国家教委考试中心于 1994 年 1 月颁布《全国计算机等级考试大纲》，该大纲的颁布带来了全社会学习计算机、应用计算机的高潮。全国计算机等级考试由教育部考试中心组织实施，各省、自治区、直辖市承办机构承办，每年开考两次。

为了适应新形势下我国市场经济发展的需要，进一步满足人们学习计算机应用技术和为人才市场服务的需求，经过专家充分论证，教育部考试中心对全国计算机等级考试（NCRE）的考试科目设置、考核内容、考试形式进行了调整。推出了 2004 版 NCRE 考试大纲，供 2005 年开始的全国正式考试使用。

对于一级考试进行了如下调整。

(1) 考试科目：在一级原来基础上，新增对金山 WPS Office 的考核，加上原有的一级和一级 B，共三个科目。三个科目名称统一规范为：一级 MS Office、一级 B、一级 WPS Office。

(2) 考试形式：取消一级科目的纸笔考试，完全采取上机考试形式，各科上机考试时间均为 90 分钟。

(3) 考核内容：三个科目的考核内容包括微机基础知识和操作技能两部分。基础知识部分占全卷的 20%（20 分），操作技能部分占 80%（80 分）。各科目对基础知识的要求相同，以考查应知应会为主，题型为选择题。操作技能部分包括汉字录入、Windows 使用、文字排版、电子表格、演示文稿、因特网的简单应用。一级 B 因特殊行业和岗位需要，减少对演示文稿、因特网两部分的考核要求。

(4) 系统环境：一级科目中操作系统版本升级为 Windows 2000，MS Office 版本升级为 Office 2000，WPS Office 版本为 2003。

针对考试大纲的调整，我们对原有的《全国计算机等级考试一级培训教程（Windows 环境）》进行了修订，主要调整的内容包括：

(1) 增加了计算机硬件系统方面的内容。

(2) 将操作系统部分的内容由 Windows 98 过渡到 Windows 2000 环境，增加了有关显示器的设置，并删除了有关 MS-DOS 方面的内容。

(3) 增加了使用 Outlook Express 收发电子邮件的内容，并修改了在 Windows 2000 环境下建立拨号连接的方法。

本书主要针对计算机等级考试一级 MS Office 考试的内容编写，包括计算机基础知识（包括数制转换）、微机的使用常识（包括多媒体计算机的基本概念）、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000、计算机网络及 Internet 的使用。

本书既适合作为本科、大专院校及相关学校的教学用书，也可作为广大考生参加等级考试的学习辅导书。

虽然本书编写组做了大量细致的工作，但难免还有不少谬误之处，欢迎广大读者多提意见，以利再版更正。

本书编写组

2004年8月 于北京



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

面向二十一世纪  
免费电子教案

案例式教学  
免费样书寄送

立体化配套  
完美销售服务



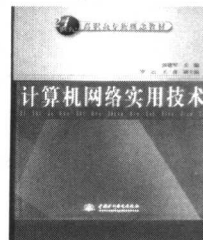
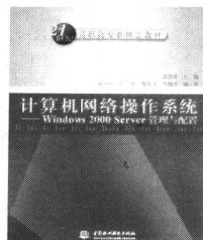
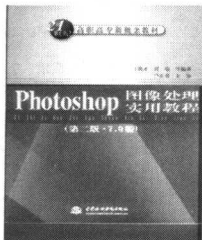
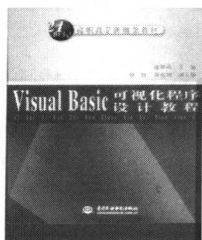
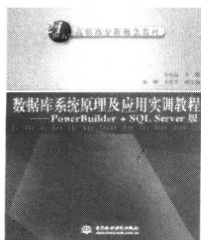
专业 · 品质 · 创新 · 实用



高职高专新概念教材

本套丛书是由一线老师精心编写的，符合教育部对培养应用型人才的要求和高职学生的认知特点，理论讲解以够用为度，采用案例式的教学方式，教师好教、学生易学。

本套教材已出版百余种，涵盖计算机应用专业、计算机网络专业和非计算机专业的公共课，详情请见中国水利水电出版社征订目录。



北京万水电子信息有限公司  
Beijing Multi-Channel Electronic Information Co., Ltd.

地址: 北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园4号楼1706室  
传真: (010) 82564371

邮编: 100089

电话: (010) 82562819

E-mail: mchannel@263.net



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

面向二十一世纪  
免费电子教案

案例式教学  
免费样书寄送

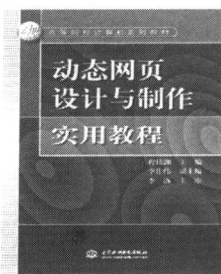
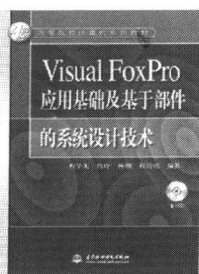
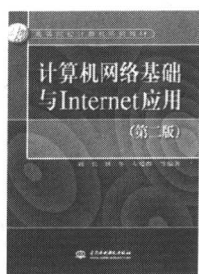
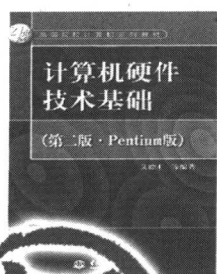
立体化配套  
完美销售服务

# 专业 · 品质 · 创新 · 实用

21  
世纪

高等院校计算机系列教材

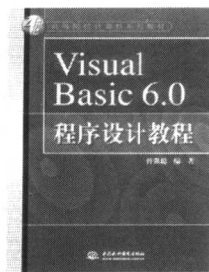
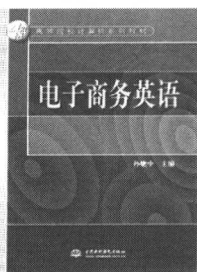
本套教材包含非计算机专业的计算机基础教育、计算机专业的基础课和专业课，由有经验的一线教师根据多年教学经验编写而成，教材中的实例都来源于教师的实际开发，并免费提供源代码。



新

即将推出“高等院校应用型本科系列教材”和“电子商务与现代物流管理”系列教材

- 电子商务概论
- 电子商务英语
- 电子商务系统的实施方案
- 企业物流案例分析
- 企业物流管理
- 现代物流管理
- 物流仓储配送管理
- 电子商务网络应用技术基础
- 电子商务网站建设
- 电子商务与法律
- 网络营销
- 现代物流运输原理
- 物流与法律



北京万水电子信息有限公司  
Beijing Multi-Channel Electronic Information Co., Ltd.

地址：北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园4号楼1706室  
传真：(010)82564371

E-mail: mchannel@263.net

邮编：100089

电话：(010)82562819

# 目 录

前言

<b>第 1 章 计算机基础知识</b> .....	1
1.1 从多角度了解计算机 .....	1
1.1.1 计算机的发展历程 .....	1
1.1.2 计算机的分类 .....	2
1.1.3 计算机的应用领域 .....	2
1.1.4 计算机的特点 .....	3
1.2 了解计算机的本质 .....	3
1.2.1 计算机的本质 .....	3
1.2.2 计算机系统 .....	4
1.2.3 计算机的工作过程 .....	5
1.2.4 程序设计语言 .....	7
1.3 计算机中信息的表示 .....	8
1.3.1 进位计数制 .....	8
1.3.2 各种进制数的转换 .....	10
1.3.3 信息单位 .....	10
1.3.4 计算机编码 .....	11
1.4 微型计算机与多媒体技术 .....	13
1.4.1 微机硬件组成 .....	13
1.4.2 计算机的性能指标 .....	20
1.4.3 多媒体技术和 MPC .....	26
1.5 计算机的安全操作 .....	28
1.5.1 计算机设备的安全 .....	28
1.5.2 计算机病毒的预防 .....	29
1.6 思考练习与上机操作 .....	31
<b>第 2 章 操作系统概述与中文 Windows 2000 使用</b> .....	33
2.1 操作系统常识 .....	33
2.1.1 操作系统的定义和功能 .....	33
2.1.2 操作系统的基本类型 .....	33
2.2 Windows 2000 基本常识 .....	35
2.2.1 Windows 2000 简介 .....	35
2.2.2 开机启动 Windows 2000 .....	36



2.2.3	关闭计算机 .....	37
2.2.4	中文 Windows 2000 中鼠标的使用.....	38
2.2.5	中文 Windows 2000 中键盘的使用.....	39
2.3	用户界面与基本操作 .....	40
2.3.1	桌面组成 .....	40
2.3.2	Windows 2000 的窗口操作 .....	44
2.3.3	Windows 2000 的菜单 .....	45
2.3.4	对话框 .....	47
2.4	Windows 2000 的文件管理 .....	49
2.4.1	文件、文件夹的概念及基本操作.....	49
2.4.2	选择文件 .....	57
2.4.3	创建文件（夹） .....	58
2.4.4	文件和文件夹的重命名.....	59
2.4.5	复制文件 .....	60
2.4.6	移动文件 .....	61
2.4.7	删除文件和回收站的使用.....	62
2.4.8	查找文件和文件夹.....	63
2.4.9	文件（夹）和磁盘的属性.....	65
2.5	应用程序的管理 .....	68
2.5.1	应用程序的一般操作.....	68
2.5.2	应用程序中的数据共享.....	71
2.5.3	建立和使用快捷方式.....	72
2.6	磁盘管理 .....	74
2.6.1	软盘、硬盘和光盘.....	74
2.6.2	复制磁盘 .....	76
2.6.3	格式化磁盘 .....	77
2.6.4	整理硬盘碎片.....	77
2.7	汉字输入法 .....	78
2.7.1	Windows 2000 中的汉字输入法 .....	78
2.7.2	汉字输入提示信息.....	79
2.7.3	全拼输入法的编码方法.....	81
2.7.4	用全拼输入法输入汉字.....	81
2.7.5	汉字输入法的安装.....	83
2.8	系统的维护和管理 .....	84
2.8.1	桌面背景 .....	84
2.8.2	显示器设置 .....	86
2.8.3	屏幕保护程序.....	87

2.8.4	设置时间和日期.....	88
2.8.5	使用打印机.....	89
2.9	思考练习与上机操作.....	91
<b>第3章</b>	<b>中文字处理软件——Word 2000 的使用</b> .....	<b>95</b>
3.1	Word 2000 的基本操作.....	95
3.1.1	启动和退出及用户界面.....	95
3.1.2	新建文档.....	97
3.1.3	输入文字.....	98
3.1.4	保存文档.....	100
3.1.5	了解 Word 的视图模式.....	101
3.2	Word 2000 的编辑操作.....	103
3.2.1	打开已有的文档.....	103
3.2.2	Word 编辑的基本操作.....	103
3.2.3	编辑字符.....	106
3.2.4	查找和替换操作.....	106
3.2.5	文本的移动、复制、剪切及粘贴.....	108
3.2.6	“撤销”和“恢复”命令.....	109
3.2.7	插入文件.....	109
3.2.8	文档打印.....	110
3.3	文档的排版.....	111
3.3.1	字符格式的设置.....	111
3.3.2	段落格式的设置.....	115
3.3.3	页面的编排.....	123
3.3.4	应用及创建样式.....	127
3.4	打印文档.....	129
3.4.1	打印预览.....	129
3.4.2	打印文档.....	130
3.5	表格处理.....	130
3.5.1	创建表格.....	131
3.5.2	移动光标和选定单元格.....	133
3.5.3	录入表格文字.....	134
3.5.4	表格的调整.....	134
3.5.5	处理表格数据.....	138
3.6	图片对象处理.....	140
3.6.1	插入图片.....	140
3.6.2	调整图片格式.....	141
3.6.3	删除图形.....	143

3.6.4	使用 Word 图片库.....	143
3.6.5	图片工具栏.....	144
3.7	图形处理.....	144
3.7.1	图形的绘制与插入.....	144
3.7.2	编辑图形.....	145
3.7.3	图形的阴影和立体效果.....	147
3.7.4	编辑艺术字.....	148
3.7.5	输入数学公式.....	150
3.7.6	文本框.....	152
3.8	思考练习与上机操作.....	153
<b>第4章</b>	<b>电子表格处理软件——Excel 2000.....</b>	<b>156</b>
4.1	电子表格的基本概念.....	156
4.1.1	电子表格的概念.....	156
4.1.2	Excel 的启动和退出.....	157
4.1.3	窗口组成.....	157
4.1.4	鼠标的的基本操作.....	158
4.2	电子表格的基本操作.....	159
4.2.1	工作簿和工作表.....	159
4.2.2	单元格的概念.....	160
4.2.3	在单元格中输入数据.....	161
4.2.4	选择单元格.....	167
4.2.5	单元格的编辑操作.....	170
4.3	修饰工作表.....	173
4.3.1	设置数字的格式.....	173
4.3.2	设置字体的格式.....	175
4.3.3	设置对齐格式.....	176
4.3.4	设置单元格的行高和列宽.....	178
4.3.5	设置边框.....	179
4.3.6	设置背景颜色和图案.....	180
4.3.7	自动套用格式.....	182
4.3.8	工作簿文件的保存与关闭.....	183
4.4	管理工作表和工作簿.....	184
4.4.1	管理工作簿.....	184
4.4.2	工作表的管理.....	185
4.4.3	保护工作表和工作簿.....	187
4.5	数据处理.....	188
4.5.1	工作表中的快速计算.....	188

4.5.2	利用公式进行计算.....	189
4.5.3	公式的移动、复制及命名.....	192
4.5.4	单元格的引用.....	193
4.5.5	函数的基本概念.....	194
4.5.6	在公式中使用函数.....	196
4.5.7	建立数据库清单.....	197
4.5.8	排序.....	198
4.5.9	筛选.....	199
4.5.10	分类汇总.....	201
4.6	Excel 的图表功能.....	202
4.6.1	建立图表.....	202
4.6.2	图表的整体修改.....	205
4.6.3	图表的局部修改.....	206
4.7	Excel 的打印操作.....	209
4.7.1	页面设置.....	210
4.7.2	分页符的设置和删除.....	212
4.7.3	打印预览.....	212
4.7.4	打印输出.....	213
4.8	思考练习与上机操作.....	213
<b>第 5 章</b>	<b>演示文稿制作工具——中文 PowerPoint 2000</b> .....	<b>217</b>
5.1	PowerPoint 2000 简介及常用概念.....	217
5.1.1	演示文稿的基本概念.....	217
5.1.2	PowerPoint 2000 的启动与退出.....	217
5.1.3	PowerPoint 2000 操作窗口的组成.....	218
5.2	演示文稿文档的基本操作.....	219
5.2.1	创建一个新演示文稿.....	219
5.2.2	打开一个演示文稿.....	222
5.2.3	关闭演示文稿文件.....	222
5.2.4	演示文稿文件的保存.....	223
5.3	制作幻灯片.....	224
5.3.1	文本处理.....	224
5.3.2	插入对象.....	229
5.3.3	插入声音与影像等多媒体信息.....	233
5.3.4	加入动画效果.....	236
5.3.5	设置幻灯片之间切换时的效果.....	239
5.3.6	建立超级链接.....	239
5.3.7	建立动作按钮.....	241

5.3.8	添加日期、时间、编号或页脚.....	242
5.4	幻灯片的管理.....	244
5.4.1	添加新幻灯片.....	244
5.4.2	幻灯片的复制和移动.....	244
5.5	使用模板.....	246
5.5.1	模板的概念.....	246
5.5.2	设置幻灯片的背景.....	247
5.5.3	配色方案.....	248
5.5.4	模板的应用.....	251
5.5.5	创建模板.....	252
5.6	演示文稿的放映、打印与打包.....	252
5.6.1	幻灯片放映.....	252
5.6.2	打包文稿.....	255
5.6.3	演示文稿的页面设置.....	256
5.6.4	打印.....	256
5.7	思考练习与上机操作.....	257
<b>第6章</b>	<b>计算机网络基础.....</b>	<b>259</b>
6.1	计算机网络基础知识.....	259
6.1.1	什么是计算机网络.....	259
6.1.2	计算机网络的功能.....	259
6.1.3	网络的分类.....	260
6.2	Internet 基本知识.....	261
6.2.1	什么是 Internet.....	261
6.2.2	Internet 提供的服务.....	262
6.2.3	Internet 地址与域名系统.....	263
6.2.4	入网的方式与具体设置.....	264
6.3	Internet 的简单应用.....	268
6.3.1	网站与网页.....	268
6.3.2	Internet Explorer 浏览器的启动和初步使用.....	269
6.3.3	使用搜索引擎查询资料.....	272
6.3.4	文件下载.....	273
6.3.5	收发电子邮件 (E-mail).....	276
6.3.6	使用 Outlook Express 收发电子邮件.....	279
6.4	思考练习与上机操作.....	283
<b>附录</b>	<b>最新全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲.....</b>	<b>285</b>

# 第 1 章 计算机基础知识

## 1.1 从多角度了解计算机

计算机（也称电脑，英文名称 Computer）是 20 世纪最重要的发明之一，它对人类生产、生活的各个领域产生了重大的影响。

计算机是一种能够按照人们编写的程序连续、自动地工作，对输入的数据信息进行加工、存储、传送处理的，由电子的、机械的部件组成的电子设备。

计算机的主要特点是：运算速度快，运算精度高，存储容量大，能连续地、自动地运行。计算机的特点决定了它有着广泛的应用，主要有：科学计算、数据处理、过程控制、办公自动化、生产自动化、计算机辅助设计、计算机辅助教学、人工智能技术、网络应用等。

### 1.1.1 计算机的发展历程

世界上第一台电子计算机由美国宾夕法尼亚大学于 1946 年研制成功，称为 ENIAC（电子数值积分器和计算器——Electronic Numerical Integrator and Calculator）。这台计算机是一个庞然大物，重达 30 余吨，运算能力仅仅是 5 000 次/秒。而现在使用 Pentium 4 CPU 的微型计算机运算能力每秒就超过亿次，更不用说那些巨型计算机了。短短 50 年来，随着电子技术的发展，计算机技术得到了突飞猛进的发展。计算机的发展一般根据电子器件的变化来划分，经历了以下 4 代：电子管计算机、晶体管计算机、中小规模集成电路计算机、大规模集成电路或超大规模集成电路计算机。

计算机未来的主要发展方向是：巨型化、微型化、网络化和智能化。

(1) 巨型化是指为满足尖端科学领域的需要，发展高运算速度、大存储容量和功能更加强大的巨型计算机。

(2) 微型化是指采用更高集成度的超大规模集成电路（Very Large Scale Integration, VLSI）技术将微型计算机的体积做得更小，使其应用领域更加广泛。

(3) 网络化是对传统独立式计算机概念的挑战，网络技术将分布在不同地点的计算机互联起来，在计算机上工作的人们可以共享资源。网络的大小可以根据需要建立，最大的网络是国际互联网（Internet）。Internet 将遍布在世界各地的计算机连接在一起，形成一个巨大无比的“网络计算机”，所有的人都在这台大计算机上工作，他们共享软件、硬件和数据资源。

(4) 智能化是指发展能够模拟人类智能的计算机，这种计算机应该具有类似人的感觉、思维和自我学习能力。智能计算机就是我们期待早日出现的第五代计算机。

当今社会，计算机已经是科学研究、现代国防、工业技术和家庭生活必不可少的工具，是把人类带入信息化社会的火车头。计算机技术的发展和水平，已经成为衡量国家科

技水平的要素之一。

### 1.1.2 计算机的分类

计算机从工作原理上可分为模拟计算机和数字计算机两大类。

模拟计算机以电流、电压等连续变化的物理量来进行计算，适用于过程的控制和模拟，如计算机仿真研究等。其特点是运行速度快、抗干扰能力强，但运算精度低、信息存储较难。数字计算机以数字电路为基础，用离散的数值“0”、“1”来表示所有的信息，因而它具有计算速度快、精度高、通用性强等特点。

目前，国际上沿用的计算机分类方法是根据美国电气和电子工程师协会(IEEE)于1989年11月提出的标准来划分的，即把计算机分为巨型机、小巨型机、大型机、小型机、工作站和个人计算机6类。

平常所说的微型计算机指的就是个人计算机，俗称PC(Personal Computer)机。它是20世纪70年代出现的新机种。微型计算机的重要标志是把运算器和控制器集成在一个芯片上，此芯片称为微处理器或中央处理器，英文简称CPU(Central Processing Unit)。微型计算机由于具有采用高性能微处理器、软件丰富、功能齐全、价格便宜等优势而拥有广大的用户，并走入家庭，从而大大推动了计算机的普及应用。

### 1.1.3 计算机的应用领域

#### 1. 数值计算

解决在科学研究和工程设计中所涉及的各种复杂的数学问题的计算统称数值计算，这是当初发明计算机的基本目的。目前计算机已广泛应用于航空航天、造船、建筑等传统计算工具难以完成的领域。

#### 2. 信息处理

信息处理是指计算机对外部设备送来的各种数据信息进行收集、整理、存储、加工、传递等处理工作。如生产管理、质量管理、财务管理和仓库管理中的数据库应用，以及办公自动化中的文字处理和文件管理等。

#### 3. 过程控制

计算机可以控制工业生产过程，即由计算机进行数据搜索和采集，实现自动检测、自动调节和自动控制。这类问题的特点是精度高、速度快、反应迅速。计算机用于工业控制，有力地促进了自动化技术的普及和发展。

#### 4. 计算机辅助工作

计算机辅助工作包括辅助设计、辅助教学、辅助制造和辅助测试等。

#### 5. 计算机通信与网络

计算机通信可以实现计算机信息和资源的共享。尤其是随着国际互联网的发展，计算机通信的应用已达到前所未有的境界。计算机网络在公众信息发布、个人信息交流、资料检索与查询、电子商务等领域均已取得长足进展。其中的电子商务是指在Internet上进行的商务活动，它涉及企业和个人的各种形式的基于数字化信息处理和传输的商业交易，涉

及网络信息流、电子数据交换 (EDI)、电子资金转账 (EFT)、支付安全、物流配送等。

## 6. 人工智能

人工智能 (AI) 是计算机应用发展的又一个前沿方向, 它主要是研究用计算机来模拟人类的某些智力活动, 使其具有“学习”、“适应能力”、“推理”、“经验积累”等功能, 在一定程度上具有“思维”能力。图像识别、语音识别与合成、专家系统、机器人等均是人工智能的应用领域。

### 1.1.4 计算机的特点

#### 1. 运行速度快

随着计算机的发展, 运算速度在不断提高。目前, 一般微型计算机的运算速度已达到每秒几十万次乃至上亿次, 一些先进的巨型机, 运行速度已达到每秒几千亿次, 不仅极大地提高了人的工作效率, 而且使许多极复杂的科学问题得以解决。例如天气预报, 用人工的方法计算某地区 3 小时后的天气系统的变化, 要 60 000 人同时计算, 才能赶上天气的变化, 而用计算机来计算某地区 4 天的天气系统的变化, 只要十几分钟。

#### 2. 精确度高

计算机运算的精确度取决于计算机的字长。计算机的字长越长, 数的表示范围就越大, 有效数字的位数就越多, 数的精度就越高。一般的计算工具只有几位有效数字, 而计算机的有效数字可以准确到几十位, 甚至上百位。例如, 关于圆周率的计算, 计算机已经突破小数点后 100 万位, 而古代数学家祖冲之以毕生的经历, 才计算出小数点后 7 位。

#### 3. 存储容量大, 具有记忆能力和逻辑判断能力

计算机能够记忆 (存储) 数据、程序和计算结果, 并能对记忆的内容进行随机存取。计算机的记忆功能是由它的存储器部件实现的。目前, 一般的微型计算机都能存储几百万字的信息, 并可以在极短的时间内调出任何所需要的内容。

计算机不仅具有计算和记忆存储能力, 还能够进行逻辑判断, 即计算机能够根据输入情况快速准确地做出判断。通过许多简单的逻辑判断, 计算机可以完成许多较复杂问题的分析。

#### 4. 具有自动运行能力

计算机能够自动连续执行事先编制的程序, 这是它最突出的优点, 也是与其他计算工具的本质区别。用户无须操作和干预程序的运行, 计算过程中计算机能判断下一步该做什么, 遇到分支会选择走哪条支路, 使计算机能进行诸如情报检索、资料分析、逻辑推理、定理证明等逻辑加工性质的工作。

## 1.2 了解计算机的本质

### 1.2.1 计算机的本质

计算机的本质是通过电子线路对数据进行处理装置, 这些装置由电子的或机械的部件构成。计算机中的基本电子线路是门电路。门电路包括“与”门、“或”门、“非”门三



种最基本的形式。它们能接受的信号以电位的高、低来表示。高电位用“1”表示，低电位用“0”表示，输入的信号只有“0”和“1”两种形式。计算机内部以二进制的形式来传送数据，进行运算。计算机内部只有两大类最基本的运算形式。

一类是算术运算，以二进制的加法为基础，通过加法器来实现。其他的如减法、乘法、除法均转换为加法运算进行。

另一类是逻辑运算，通过门电路来实现。“与”门有两个输入端和一个输出端，当且仅当两个输入均为“1”时，输出结果才为“1”；“或”门也有两个输入端和一个输出端，只要其中一个输入为“1”，输出结果就为“1”；“非”门只有一个输入端和一个输出端，当输入为“1”时，输出为“0”，当输入为“0”时，输出为“1”。

### 1.2.2 计算机系统

计算机系统是由计算机硬件系统和计算机软件系统组成的，如图 1-1 所示。

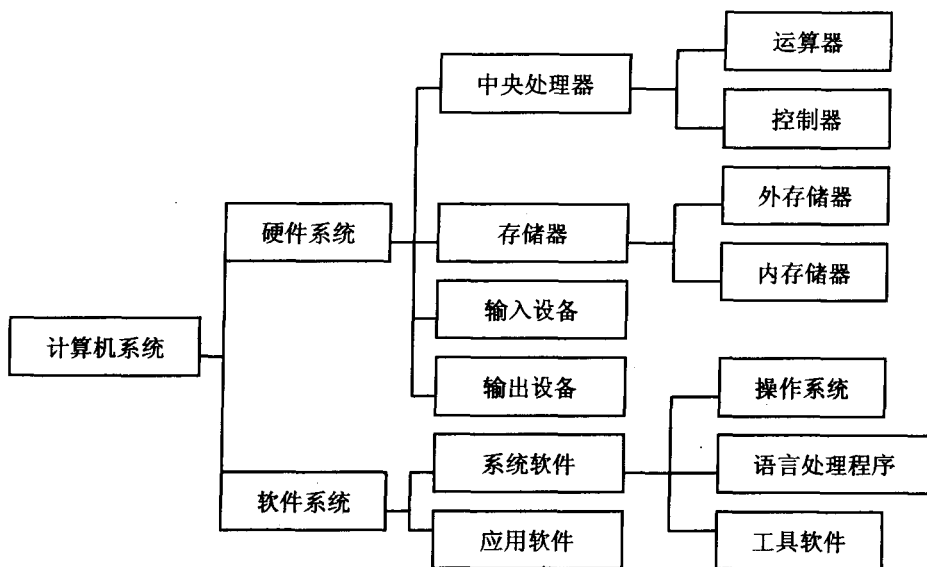


图 1-1 计算机系统组成

#### 1. 硬件系统

硬件系统是指计算机的电子器件、各种线路及设备，是看得见、摸得着的物理装置，是计算机的物质基础。半个世纪以来，计算机虽然在性能上有了很大发展，但它的基本硬件构成与第一台计算机大同小异，都是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成的。对于微机而言，控制器和运算器是计算机的核心部件，统称为中央处理器（CPU）。

#### 2. 软件系统

软件系统是指计算机正常使用所必需的各种程序和数据，是为了运行、管理和维修计算机所编制的各种程序的集合。软件发展的目的是为了扩大计算机的功能，使用户编制解决各种问题的源程序更为方便、简单、可靠。