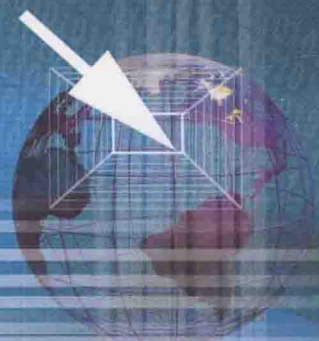




普通高等教育“十二五”规划教材

计算机基础操作

唐新国 余 丽 纪辉进 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

普通高等教育“十二五”规划教材

计算机基础操作

唐新国 余 丽 纪辉进 主 编

林文学 李 泽 沈小波 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书主要包括两部分,基础部分内容涉及计算机基础知识、Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、网络基础及 Internet 应用等,既有理论知识讲解,又有实训内容。操作部分以实训项目的形式给出,每个实训项目都包括实训目的、实训内容及操作步骤等,步骤详细,便于读者对照练习。本书注重计算机实践训练与应用技能的培养,内容丰富,语言简洁,通俗易懂,可操作性强。

本书适合作为高等专科学校、高等职业学校、成人高校的计算机公共基础课程的教材和实训教材,也可作为各类计算机应用基础培训的教材和实训教材,还可以作为广大计算机爱好者上机操作的自学指导书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础操作 / 唐新国, 余丽, 纪辉进主编. —
北京: 中国铁道出版社, 2011. 8
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-113-13196-8

I. ①计… II. ①唐… ②余… ③纪… III. ①电子计
算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 150543 号

书 名: 计算机基础操作

作 者: 唐新国 余 丽 纪辉进 主编

策划编辑: 徐海英

读者热线: 400-668-0820

责任编辑: 彭立辉

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

版 次: 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 21.75 字数: 523 千

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-13196-8

定 价: 38.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社教材研究开发中心批销部联系调换。

前 言

进入 21 世纪以来, 计算机技术的发展更加迅速, 应用更加广泛, 计算机技术已经深入到当今社会的各个领域, 掌握计算机基础知识已成为当代大学生的一项基本技能。

计算机基础操作是一门实践性极强的课程, 学习计算机基础知识, 上机实践是必不可少的途径, 只有通过上机实践操作才能深入理解基本要领和牢固掌握操作方法。为此我们编写了这本《计算机基础操作》, 以方便广大读者学习计算机基础知识, 提高计算机基本操作技能。

本书内容包括两部分, 基础部分内容涉及计算机基础知识、Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、网络基础及 Internet 应用等, 既有理论知识又有实训内容。操作部分均以实训项目的形式给出, 每个实训项目都包括实训目的、实训内容及操作步骤等内容, 步骤详细, 便于读者对照练习。本书注重计算机实践训练与应用技能的培养, 内容丰富, 语言简洁, 通俗易懂, 可操作性强。

本书适合作为高等专科学校、高等职业学校、成人高校的计算机公共基础课程的教材和实训教材, 也可作为各类计算机应用基础培训的教材和实训教材, 还可以作为广大计算机爱好者上机操作的自学指导书。

本书由唐新国、余丽、纪辉进任主编, 林文学、李泽、沈小波任副主编, 唐新国负责全书的策划、修改、补充和统稿工作。参加本书编写工作的老师还有胡红、魏华、段然、唐娟、王亮、李来斯等。

由于时间仓促, 作者水平有限, 书中难免有疏漏和不妥之处, 敬请广大读者批评指正。

编者

2011 年 5 月

目 录

基础部分

第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的概念	1
1.1.2 计算机的发展	2
1.1.3 计算机的分类	3
1.1.4 计算机的应用领域	4
1.2 微型计算机系统的基本组成	5
1.2.1 计算机的基本结构	5
1.2.2 总线结构	6
1.2.3 内部存储器	7
1.2.4 主板	8
1.2.5 外部存储器	8
1.2.6 输入设备	9
1.2.7 输出设备	10
1.2.8 软件系统	12
1.3 微型计算机的主要技术指标	13
1.4 计算机信息处理原理	14
1.4.1 数制基础	14
1.4.2 数制换算	15
1.4.3 数据编码	17
1.5 多媒体基础知识	19
1.5.1 多媒体技术的概念	19
1.5.2 多媒体信息处理的关键技术	20
1.5.3 多媒体的应用	21
1.6 计算机病毒基础知识	21
1.6.1 计算机病毒概述	21
1.6.2 计算机病毒的分类	22
1.6.3 计算机病毒的检测和预防	23
本章小结	24
习题	24

第2章 Windows XP 操作系统	25
2.1 操作系统基础	25
2.1.1 操作系统的概念	25
2.1.2 操作系统的主要功能	25
2.1.3 操作系统的分类	26
2.2 Windows XP 基本操作	27
2.2.1 Windows XP 概述	27
2.2.2 Windows XP 的启动与退出	29
2.3 Windows XP 的基础知识和基本操作	30
2.3.1 Windows XP 的桌面组成	30
2.3.2 Windows XP 的“开始”菜单	32
2.3.3 Windows XP 的窗口及其操作	32
2.3.4 Windows XP 的对话框及其操作	34
2.4 Windows XP 的资源管理功能	35
2.4.1 文件和文件夹基本概念	35
2.4.2 资源管理器	36
2.4.3 我的电脑	41
2.4.4 回收站	42
2.5 Windows XP 的磁盘管理	43
2.5.1 硬盘分区	43
2.5.2 格式化磁盘	43
2.5.3 磁盘清理	43
2.5.4 磁盘碎片整理	44
2.5.5 文件备份/还原	44
2.5.6 查看磁盘的信息	45
2.6 Windows XP 的程序管理功能	45
2.6.1 启动程序	45
2.6.2 退出程序	46
2.6.3 添加和删除程序	46
2.6.4 创建快捷方式	47
2.7 Windows XP 的常用设置	47
2.7.1 显示属性的设置	47
2.7.2 打印机驱动程序的安装与删除	52
2.7.3 任务栏的设置	53
2.7.4 其他设置	54
2.8 Windows XP 中文输入法	57
2.8.1 输入法的安装与删除	57
2.8.2 输入法的使用	58

2.9	Windows 常用附件	59
2.9.1	记事本	60
2.9.2	画图	60
2.9.3	计算器	61
2.9.4	命令提示符	62
	本章小结	62
	习题	63
第 3 章	文字处理软件 Word 2003	66
3.1	Word 2003 概述	66
3.1.1	Word 的发展	66
3.1.2	Word 的启动与退出	67
3.1.3	Word 窗口的组成	68
3.1.4	工作环境的设置	71
3.1.5	Word 的帮助功能	72
3.2	基本操作	73
3.2.1	文档的创建与保存	73
3.2.2	输入文字和符号	76
3.2.3	编辑文本	78
3.2.4	文本内容的删除、移动与复制	79
3.2.5	查找与替换文本	81
3.2.6	定位	83
3.2.7	撤销与重复操作	83
3.2.8	打开、保存与关闭文档	83
3.2.9	保护文档	85
3.3	文档的格式化	86
3.3.1	字符格式化	86
3.3.2	段落格式化	89
3.3.3	制表位	92
3.3.4	边框和底纹	92
3.3.5	项目符号与编号	93
3.3.6	首字下沉	94
3.4	版面设置与打印文档	95
3.4.1	分节与分页	95
3.4.2	分栏	96
3.4.3	页面设置	96
3.4.4	设置页眉与页脚	98
3.4.5	设置页码	99

3.4.6	设置页面边框	100
3.4.7	打印预览	100
3.4.8	打印文档	101
3.5	使用编辑工具	102
3.5.1	样式	102
3.5.2	模板	104
3.6	表格操作	105
3.6.1	创建表格	105
3.6.2	编辑表格	107
3.6.3	表格内容的输入和格式设置	109
3.6.4	表格自动套用格式	111
3.6.5	表格计算	112
3.7	图文混排	113
3.7.1	插入图片	113
3.7.2	插入艺术字	115
3.7.3	绘制图形	116
3.7.4	使用文本框	118
3.7.5	制作水印	118
3.7.6	编辑公式	120
3.7.7	对象的嵌入和链接	120
	本章小结	122
	习题	122
第4章	电子表格软件 Excel 2003	124
4.1	Excel 概述	124
4.1.1	Excel 基本概念	124
4.1.2	Excel 的启动和退出	125
4.1.3	Excel 窗口的组成	126
4.1.4	获得 Excel 帮助	127
4.2	管理工作簿	127
4.2.1	新建、打开和保存工作簿	127
4.2.2	在多个工作表之间切换	128
4.2.3	插入和重命名工作表	128
4.2.4	移动、复制和删除工作表	129
4.2.5	同时操作多个工作表	130
4.2.6	隐藏和取消隐藏工作表	131
4.2.7	工作表的拆分与冻结	131
4.2.8	工作簿与工作表的保护	131

4.3	工作表的编辑与格式设置	133
4.3.1	操作区域的选择	133
4.3.2	原始数据的录入	134
4.3.3	数据的编辑	136
4.3.4	设置单元格格式	137
4.3.5	调整工作表的行和列	140
4.3.6	工作表背景	140
4.3.7	自动套用格式	141
4.3.8	设置单元格的条件格式	142
4.4	公式和函数的使用	142
4.4.1	Excel 中的运算符	143
4.4.2	公式的使用	143
4.4.3	函数的使用	145
4.4.4	常用函数简介	146
4.5	数据管理	148
4.5.1	数据清单的概念	148
4.5.2	记录单的使用	148
4.5.3	数据的排序	149
4.5.4	数据的筛选	150
4.5.5	数据的分类汇总	152
4.5.6	数据透视表	152
4.6	图表的创建和编辑	155
4.6.1	创建图表	155
4.6.2	图表的编辑和格式化	158
4.7	页面设置和打印	160
4.7.1	设置打印区域和分页	160
4.7.2	页面设置	161
4.7.3	打印预览	164
4.7.4	打印文件	165
本章小结		166
习题		166
第 5 章	演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	169
5.1	PowerPoint 2003 概述	169
5.1.1	PowerPoint 2003 的启动和退出	169
5.1.2	PowerPoint 2003 主窗口	170
5.1.3	演示文稿的视图	171
5.1.4	获得帮助	175

5.2 演示文稿的创建与保存	175
5.2.1 创建演示文稿	175
5.2.2 打开演示文稿	178
5.2.3 保存演示文稿	179
5.2.4 演示文稿加密	179
5.3 管理幻灯片	180
5.3.1 插入幻灯片	180
5.3.2 复制、移动、删除幻灯片	181
5.4 编辑演示文稿	182
5.4.1 设置文本和段落格式	182
5.4.2 在幻灯片中插入图形、艺术字	184
5.4.3 插入表格、图表、组织结构图	187
5.4.4 添加多媒体对象	188
5.5 演示文稿的修饰	190
5.5.1 设置幻灯片的背景	191
5.5.2 配色方案的使用	191
5.5.3 应用设计模板	193
5.5.4 幻灯片的版式设计	193
5.5.5 母版的使用	194
5.5.6 添加页眉和页脚	197
5.5.7 制作备注页	198
5.6 演示文稿的放映	198
5.6.1 为幻灯片中的对象设置动画效果	198
5.6.2 设置幻灯片放映时的切换效果	202
5.6.3 添加语音旁白	202
5.6.4 设置放映时间	203
5.6.5 创建交互式放映	204
5.6.6 控制演示文稿的放映	206
5.7 打印和打包演示文稿	207
5.7.1 页面设置	207
5.7.2 打印演示文稿	208
5.7.3 打包演示文稿	209
本章小结	210
习题	211
第6章 网络基础及 Internet 应用	213
6.1 网络基础	213
6.1.1 计算机网络概述	213

6.1.2	计算机网络的组成	214
6.1.3	计算机网络的分类	215
6.1.4	计算机网络的拓扑结构	216
6.1.5	数据通信基础	217
6.2	Internet 介绍	218
6.2.1	Internet 概述	218
6.2.2	TCP/IP 协议	220
6.2.3	IP 地址和域名	220
6.2.4	接入 Internet 的方式	222
6.3	Internet Explorer 的设置和使用	222
6.3.1	IE 6.0 界面介绍	222
6.3.2	IE 选项设置	223
6.3.3	浏览	224
6.3.4	使用收藏夹和保存 Web 页	225
6.3.5	搜索引擎的使用	227
6.3.6	文件下载	228
6.4	电子邮件的使用	229
6.4.1	电子邮件的介绍	229
6.4.2	免费电子邮件的申请和使用	230
6.4.3	Outlook Express 的使用	232
	本章小结	238
	习题	239

操 作 部 分

第 1 章	计算机认知实训	240
实训项目 1	认识计算机及计算机的基本操作	240
实训项目 2	键盘及指法练习	242
第 2 章	操作系统实训	245
实训项目 3	Windows XP 基本操作	245
实训项目 4	Windows XP 设置及附件	248
第 3 章	Word 2003 实训	255
实训项目 5	Word 2003 基本操作	255
实训项目 6	Word 2003 文档格式化	257
实训项目 7	Word 2003 版面设置	264
实训项目 8	Word 2003 表格操作	270
实训项目 9	Word 2003 的图文混排	275

第4章 Excel 2003 实训	280
实训项目 10 Excel 2003 基本操作	280
实训项目 11 工作表的编辑与格式化	284
实训项目 12 排序和筛选	288
实训项目 13 分类汇总和数据透视表	291
实训项目 14 图表的制作	293
第5章 PowerPoint 2003 实训	298
实训项目 15 PowerPoint 2003 基本操作	298
实训项目 16 幻灯片的编辑	301
实训项目 17 演示文稿的放映	304
实训项目 18 幻灯片动态效果的设置	308
第6章 网络操作实训	311
实训项目 19 IE 浏览器的使用	311
实训项目 20 E-mail 的使用	315
实训项目 21 Outlook Express 的使用	318
实训项目 22 信息搜索和下载	324
附录 A Windows XP 的安装	330

基础部分

第1章 计算机基础知识

教学目的:

- 了解计算机的产生、发展、特点、分类和应用领域;
- 掌握计算机系统的组成结构和简单的工作原理;
- 掌握计算机的性能和主要技术指标;
- 掌握数制的基本概念、二进制和十进制之间的转换;
- 了解计算机病毒的概念和防治。

教学重点与难点:

重点: 计算机的产生、发展、特点和应用领域, 计算机系统的组成结构和主要技术指标以及数制之间的转换。

难点: 各种进制之间的转换和数据编码。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的概念

计算机是一种能接收和存储信息, 并按照人们事先编写的程序对输入的信息进行加工、处理, 然后把处理结果输出的高度自动化的电子设备。随着计算机技术和应用的发展, 计算机已经成为人们进行信息处理的一种必不可少的工具。计算机具有以下几个特征:

1. 运算速度快

现代计算机的运算速度非常快, 已达到每秒千万亿次。计算机的高速度使大量复杂的科学计算问题得以解决。例如, 卫星轨道的计算、大型水坝的计算、天气预报的计算等, 过去人工计算需要几年、几十年, 而现在用计算机只需几天甚至几分钟就可完成。

2. 计算精度高

由于计算机采用二进制数字进行运算, 计算精度主要由表示数据的字长决定。随着字长的增长和配合先进的计算技术, 计算精度不断提高, 可以满足各类复杂计算对计算精度的要求。例如, 计算机控制的导弹之所以能准确地击中预定的目标, 是与计算机的精确计算分不开的。

3. 程序运行自动化

计算机内部操作是根据人们事先编好的程序自动控制进行的。用户根据需要, 事先设计好运行步骤与程序, 计算机十分严格地按程序规定的步骤操作, 整个过程不需人工干预。

4. 存储容量大

计算机的存储器类似于人类的大脑, 可以“记忆”(存储)大量的数据和信息。随着微电子技术的发展, 计算机内存储器的容量越来越大。加上大容量的磁盘、光盘等外部存储器, 存储容量已达到了海量。

5. 具有较强的逻辑判断能力

计算机在进行数据处理时, 具有逻辑运算能力, 可以通过对数据的比较和判断, 获得所需的信息, 并进一步智能化。

1.1.2 计算机的发展

世界上第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) 诞生于 1946 年 2 月, 是由美国国防部和美国宾夕法尼亚大学共同研制成功的。ENIAC 占地面积为 170 m^2 , 重达 30 多吨, 功率为 150 kW , 使用了 18 800 多个电子管, 运行速度仅有每秒 5 000 次加、减运算, 且可靠性差。但至今人们仍然公认, ENIAC 的问世标志着电子计算机时代的到来, 它的出现具有划时代的伟大意义。

从第一台电子计算机诞生到现在短短的 60 多年中, 计算机技术以前所未有的速度迅猛发展。一般根据计算机所采用的物理器件, 将计算机的发展时代划分为电子管、晶体管、中小规模集成电路以及大规模和超大规模集成电路等 4 个阶段。

1. 第一代计算机 (1946—1958 年)

第一代计算机采用电子管作为主要逻辑元件, 也称电子管时代。主存储器采用延迟线、磁鼓磁心, 外存储器使用纸带、卡片、磁带等。起初只能使用机器语言, 20 世纪 50 年代中期以后才出现汇编语言。这一代计算机体积庞大、造价昂贵、速度低、存储量小、可靠性差、不易掌握, 主要应用于军事目的和科学研究领域。

2. 第二代计算机 (1958—1964 年)

第二代计算机采用晶体管作为主要逻辑元件, 也称晶体管时代。主存储器大量使用磁心, 外存储器有磁盘、磁带。与此同时, 计算机软件也有了很大的发展, 使用了操作系统, 并出现了高级程序设计语言 FORTRAN、COBOL 等, 使编写程序的工作变得更为方便并实现了程序兼容。这样, 使用计算机工作的效率得到了很大提高。计算机的运算速度已从每秒的几万次提高到几十万次, 体积已大大减小, 可靠性和内存容量也有较大的提高。

3. 第三代计算机 (1965—1971 年)

第三代计算机采用中小规模集成电路作为主要逻辑元件。开始使用半导体存储器, 外存储器使用磁盘、磁带。操作系统进一步完善, 高级语言数量增多。计算机的运算速度也提高到每秒几百万次, 可靠性和存储容量进一步提高, 计算机和通信技术结合起来, 广泛地应用到科学计算、数据处理等领域。

4. 第四代计算机 (1971 年至今)

第四代计算机采用大规模和超大规模集成电路作为主要逻辑元件。主存储器采用半导体存储器, 外存储器使用大容量的磁盘, 并开始使用光盘。操作系统进一步发展和完善, 同时发展了数据库管理系统等。计算机的运算速度可达每秒千万次至万亿次。计算机的应用领域不断向社会各个方面渗透。

目前, 世界上最快的计算机在 2009 年 6 月 25 日国际超级计算机会议上评出, 美国洛斯阿拉莫斯国家实验室的 IBM Road Runner 计算机被评选为世界上最快的超级计算机, IBM 的 Road Runner 的速度达到了每秒 1105 万亿次 (峰值性能达 1 456 万亿次), 而该系统首次突破每秒千万亿次大关是在 2008 年的 8 月份。2009 年 10 月 29 日, 中国首台千万亿次超级计算机“天河一号”诞生。这台计算机每秒 1 206 万亿次的峰值速度和每秒 563.1 万亿次的 LINPACK 实测性能, 使中国成为继美国之后世界上第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。

1.1.3 计算机的分类

根据计算机的性能可将计算机分为超级计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation 五类。

1. 超级计算机

超级计算机又称巨型机。它是目前功能最强、速度最快、价格最贵的计算机, 一般用于气象、太空、能源、医药等尖端科学研究和战略武器研制中的复杂计算。它们安装在国家高级研究机关中, 可供几百个用户同时使用。巨型机的研制开发是一个国家综合国力和国防实力的体现, 它们价格昂贵, 号称国家级资源。

2. 大型计算机

大型计算机也有很高的运算速度和很大的存储量, 并允许相当多的用户同时使用。当然, 在量级上都不及超级计算机, 价格也相对比巨型机便宜。大型计算机通常都像一个家族一样形成系列, 如 IBM 4300 系列、IBM 9000 系列等。同一系列的不同型号的计算机可以执行同一个软件, 称为软件兼容。大型计算机通常用于大型企业、商业管理或大型数据库管理系统中, 也可用作大型计算机网络的主机。

3. 小型计算机

小型机规模比大型机要小, 但仍能支持十几个用户同时使用。这类计算机价格便宜, 适合于中小型企业事业单位采用, 如用于工业自动控制、大型分析仪器、测量仪器、医疗设备中的数据采集、分析计算等。

4. 微型计算机

微型计算机具有体积小、操作灵活、价格便宜等特点, 但是通常一次只能供一个用户使用, 所以微型计算机也叫个人计算机。

5. 工作站

工作站是 20 世纪 70 年代后期出现的一种新型的计算机系统。它与功能较强的高档微机之间的差别已不十分明显。通常, 它比微型机有较大的存储容量和较快的运算速度, 而且配备大屏幕显示器, 主要用于图像处理和计算机辅助设计等领域。但是, 随着计算机技术的发展包括前几类机器在内, 各类计算机之间的差别有时也不再是那么明显。比如, 现在高档微机的内存容量比前几年小型计算机甚至大型计算机的内存容量还大得多。

1.1.4 计算机的应用领域

随着计算机技术的不断发展,计算机对社会的作用越来越大,计算机在科学技术、国民经济、社会生活等各个方面得到了广泛的应用,并且取得了明显的社会效益和经济效益。计算机的应用几乎包括人类活动的一切领域。根据计算机的应用特点,可以归纳为以下几类:

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,科学计算所解决的大都是从科学研究和工程技术中所提出的一些复杂的数学问题,计算量大而且精度要求高,只有能高速运算和存储量大的计算机系统才能完成。科学计算是计算机最早的应用领域,ENIAC 就是为军事科学计算而研制的。目前,科学计算常用于天文学、量子化学、地震探测、导弹卫星轨迹计算、空气动力学、核物理学等领域。

2. 信息处理

信息处理是目前计算机应用最广泛的领域之一。在科学研究和工程技术中,会得到大量的原始数据,其中包括大量图片、文字、声音等信息,信息处理就是对这些数据进行收集、分类、排序、存储、计算、传输、制表等操作。计算机的信息处理应用已非常普遍,如人事管理、库存管理、图书资料管理、经济管理等。

3. 过程控制

过程控制是指用计算机对生产或其他过程中所采集到的数据按照一定的算法经过处理,然后反馈到执行机构去控制相应过程,它是生产自动化的重要技术和手段。比如,在冶炼车间可将采集到的炉温、燃料和其他数据传送给计算机,由计算机按照预定的算法计算并确定控制吹氧或加料的多少等。过程控制可以提高自动化程度,减轻劳动强度,提高生产效率,节省生产原料,降低生产成本,保证产品质量的稳定。

4. 计算机辅助设计和辅助制造

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是指借助计算机的帮助,人们可以自动或半自动地完成各类工程设计工作。目前,CAD 技术已应用于飞机设计、船舶设计、建筑设计等。采用计算机辅助设计,可以缩短设计时间,提高工作效率,节省人力、物力和财力,更重要的是提高了设计质量。

计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)是利用 CAD 的输出信息控制、指挥生产和装配产品。CAD/CAM 使产品的设计、制造过程都能在高度自动化的环境中进行。具有提高产品质量、降低成本、缩短生产周期和减轻管理强度等特点。目前,从复杂的飞机制造到简单的家电产品生产都广泛地使用了 CAD/CAM 技术。

5. 现代教育

近些年来,随着计算机的发展和应用领域的不断扩大,计算机对社会的影响已经有了“文化”层次的含义。所以,在学校教学中,已把计算机应用技术本身作为“文化基础”课程安排于教学计划之中。此外,计算机作为现代教学手段在教育领域中应用的越来越广泛、深入。这种应用主要有计算机辅助教学、计算机模拟、多媒体教室、网上教学等形式。

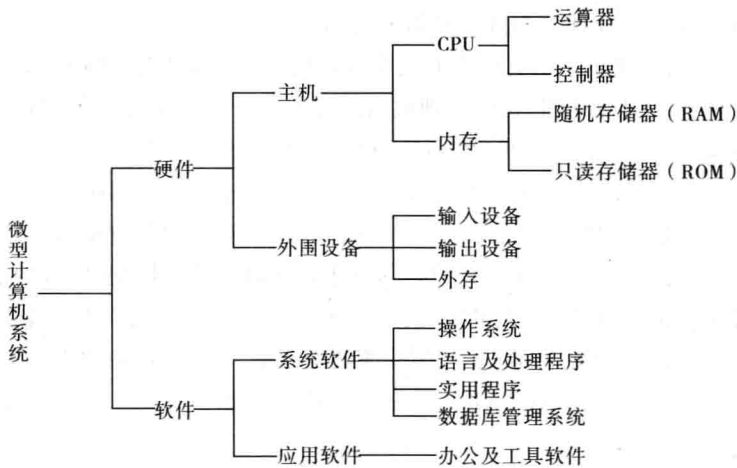
6. 人工智能

人工智能又称智能模拟,利用计算机系统模仿人类的感知、思维、推理等智能活动,是计算

机智能的高级功能。人工智能研究和应用的领域包括模式识别、自然语言理解与生成、专家系统、自动程序设计、定理证明、联想与思维的机理、数据智能检索等。例如，用计算机模拟人脑的部分功能进行学习、推理、联想和决策；模拟名医给病人诊病的医疗诊断专家系统；机械手与机器人的研究和应用等。人工智能的研究已取得了一些成果，如自动翻译、战术研究、密码分析等，但距真正的智能还有很长的路要走。

1.2 微型计算机系统的基本组成

微型计算机是计算机中应用最为广泛的一类，在微型计算机技术中，通过系统总线把 CPU、存储器、输入设备和输出设备连接起来，实现信息交换。通过总线连接计算机各部件使微型计算机系统结构简洁、灵活、规范，可扩充性好。一般微型计算机系统的整体结构如图 1-1-1 所示。



1.2.1 计算机的基本结构

1. 冯·诺依曼型计算机的基本结构

1945 年，著名的美籍匈牙利数学家冯·诺依曼在分析、总结莫奇利小组研制的 ENIAC 计算机的基础上，撰文提出了一个全新的存储程序的通用电子计算机 EDVAC 的方案。依据这一方案设计出来的计算机称为冯·诺依曼体系计算机。60 多年来，计算机的这种体系结构一直都没有改变。方案中，他总结并提出了如下三点：

- ① 在计算机内部，程序和数据采用二进制代码表示。
- ② 把数据均以二进制编码形式存放到计算机的存储器里。
- ③ 计算机应具有运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备 5 个基本功能部件。

2. 中央处理器

中央处理器（CPU）是微型计算机硬件系统的核心，是一个体积不大而元件的集成度非常高、功能强大的芯片，主要包括运算器（ALU）和控制器（CU）两大部件。计算机的所有操作都受 CPU 控制，所以它的品质直接影响着整个计算机系统的性能。CPU 可以直接访问内存存储器，它和内存