



高职高专规划教材

高职高专院校计算机基础教育核心课程教材



信息技术应用基础

■ 孙爱凤 何蕴峥 陈久娅 主 编



科学出版社

www.sciencep.com

高职高专规划教材

高职高专院校计算机基础教育核心课程教材

信息技术应用基础

主 编 孙爱凤 何蕴峥 陈久娅

副主编 敖广武 李 强 查 欣

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本教材主要介绍信息技术和计算机文化的基础知识;讲述信息处理技术基础——Windows 2000 操作系统的使用、文字信息处理软件 Word 2000 的操作和使用方法、电子表格信息处理系统 Excel 2000 的操作、演示文稿 PowerPoint 2000 软件的使用和操作方法、计算机网络基础和 Internet 的有关知识、多媒体技术的基础和应用及信息的发布技术网页设计软件的操作和使用方法。

本教材可作为高职高专院校学生的教材,也可作为社会在职人员参加计算机初级考试的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术应用基础/孙爱凤,何蕴峥,陈久娅主编. —北京:科学出版社, 2005

(高职高专规划教材·高职高专院校计算机基础教育核心课程教材)
ISBN 7-03-015887-3

I. 信… II. ①孙…②何…③陈… III. 电子计算机-高等学校:技术学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 076890 号

责任编辑:刘宝莉 余 丁 / 责任校对:包志虹
责任印制:安春生 / 封面设计:陈 敬

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 8 月第 一 版 开本:B5(720×1 000)

2005 年 8 月第一次印刷 印张:20

印数:1—6 000 字数:375 000

定价:25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

随着计算机技术、通信技术的发展,掌握计算机和网络的应用,已经成为现代人必需的基本技能。计算机信息技术教育已成为素质教育不可缺少的重要组成部分。特别是对于高等学校,计算机教育水平的高低已经成为衡量其办学水平的一个重要标准。使学生掌握好计算机知识,培养学生较高的计算机技能,提高学生的计算机应用水平已经成为高等学校和每一个计算机教育工作者的责任。

本教材力求突出科学性、实用性、先进性,力争与计算机应用技术发展同步,注重计算机应用能力的培养。在内容和形式的编排上,力求活泼、新颖,突出重点,通俗易懂,通过配以具体的实例,增强对知识点的理解和掌握。

全书共8章。第1章主要介绍信息技术和计算机文化的一些基础知识;第2章主要讲述信息处理技术基础——Windows 2000 操作系统的使用;第3章主要讲述文字信息处理软件 Word 2000 的使用;第4章主要讲述中文电子表格信息处理系统 Excel 2000 的使用;第5章主要讲述演示文稿 PowerPoint 2000 软件的使用;第6章主要讲述计算机网络基础和 Internet 的有关知识;第7章主要讲述多媒体信息技术的应用;第8章主要讲述信息的发布技术网页设计软件的使用。由于计算机的发展速度很快,本书以 Microsoft 公司的 Windows 2000 为主线,系统地介绍计算机的基础知识、Windows 2000 操作系统、Office 2000 办公软件和计算机网络、多媒体技术和网页设计等知识及其应用,由浅入深,并配以大量的基础训练,能够让读者学以致用,牢固地掌握各种软件的操作和使用,真正提高学生的实际动手能力。本书既是学习教材,也是上机操作指导书。书中对每一种操作都列出了具体的操作步骤。按照教材中给出的有关操作步骤,一步一步地进行实际上机操作练习,就能收到满意的效果。另外,各章的基础训练题可以帮助读者备考全国计算机等级考试和有关计算机文体基础的有关证书考试。

本教材由副教授孙爱凤、何蕴峥、陈久娅任主编,敖广武、李强、查欣任副主编,陈秀玲参编。具体编写分工如下:第1章由何蕴峥编写,第2章由陈秀玲编写,第3章由孙爱凤编写,第4章由陈久娅编写,第5章由敖广武编写,第6章由李强编写,第7、8章由查欣编写,最后由孙爱凤副教授总纂审定。

由于我们编写水平所限,书中难免有不妥之处,敬请读者不吝赐教。

目 录

前言

第 1 章 信息技术和计算机文化概述	1
1.1 信息与信息技术	1
1.1.1 信息的概念与特征	1
1.1.2 信息技术	2
1.1.3 信息化社会	2
1.2 计算机技术概述	2
1.2.1 计算机的发展历史简介	2
1.2.2 计算机的特点与分类	3
1.2.3 计算机的应用与发展	5
1.3 计算机中信息的编码表示	6
1.3.1 数制	6
1.3.2 计算机中数据的表示	9
1.3.3 数据的存储及单位	10
1.3.4 编码	10
1.4 计算机系统的基本组成.....	13
1.4.1 计算机系统概述	13
1.4.2 计算机硬件系统	14
1.4.3 计算机软件系统	15
1.4.4 微型计算机的发展与组成	17
1.5 计算机病毒及其防治.....	22
1.5.1 计算机病毒及特点	22
1.5.2 计算机病毒的预防	23
本章小结	23
基础训练	24
第 2 章 信息处理技术基础——中文 Windows 2000	28
2.1 Windows 2000 简介	28
2.2 Windows 2000 的启动和关闭	29
2.3 Windows 2000 的基本概念	30
2.3.1 Windows 2000 的桌面	30
2.3.2 窗口	31

2.3.3 菜单	32
2.3.4 对话框	33
2.4 Windows 2000 的基本操作	35
2.4.1 鼠标的使用	35
2.4.2 键盘组合键	36
2.4.3 桌面操作	37
2.4.4 窗口操作	37
2.4.5 菜单操作	38
2.4.6 任务栏操作	40
2.4.7 使用在线帮助	41
2.5 中文输入法	42
2.5.1 汉字输入方法概述	42
2.5.2 智能 ABC 输入法	45
2.5.3 五笔输入法	47
2.6 文件管理	53
2.6.1 文件和文件夹	53
2.6.2 “我的电脑”和“资源管理器”	55
2.6.3 管理文件或文件夹	57
2.6.4 使用“回收站”	60
2.6.5 搜索文件或文件夹	61
2.6.6 查看或修改文件或文件夹的属性	62
2.7 程序管理	63
2.7.1 程序的启动和退出	63
2.7.2 Windows 任务管理器	65
2.7.3 创建应用程序的快捷方式	66
2.8 控制面板与设备管理	66
2.8.1 Windows 控制面板	66
2.8.2 显示器设置	67
2.8.3 键盘	69
2.8.4 鼠标	69
2.8.5 添加/删除硬件	71
2.8.6 设置日期和时间	72
2.8.7 用户管理	72
2.9 Windows 2000 对磁盘的管理	74
2.10 记事本与写字板	76
2.10.1 记事本与写字板	76

2.10.2 画图程序	78
2.10.3 计算器工具	79
本章小结	79
基础训练	79
第3章 文字信息处理软件 Word 2000	86
3.1 Office 2000 概述	86
3.1.1 Office 2000 简介	86
3.1.2 Office 2000 的启动	88
3.2 文字处理软件 Word 2000 简介	89
3.2.1 字处理软件的发展	89
3.2.2 Word 2000 的主要功能	90
3.2.3 Word 2000 的启动与退出	91
3.2.4 Word 2000 窗口组成	92
3.3 文件的基本操作	94
3.3.1 文件的创建与打开	94
3.3.2 文件内容的输入与编辑	95
3.3.3 文件内容的查找与替换	98
3.3.4 文件的保存与关闭	100
3.4 文件内容的排版	103
3.4.1 字符格式化	103
3.4.2 段落格式化	104
3.4.3 页面格式化	106
3.4.4 样式和模板	109
3.5 图文信息的编排	110
3.5.1 图片的插入与编辑	110
3.5.2 艺术字的插入与编辑	113
3.5.3 图形的绘制与修饰	114
3.5.4 文本框的插入与编辑	117
3.5.5 图表的插入与编辑	118
3.5.6 数学公式的插入与排版	118
3.6 表格的处理	119
3.6.1 表格的创建与绘制	120
3.6.2 表格的编辑与调整	123
3.6.3 表格的格式化	128
3.6.4 表格的计算与排序	133
3.6.5 制表位的使用	135

3.7 文件的版面设计与打印	136
3.7.1 页面设置	136
3.7.2 页眉和页脚的插入	137
3.7.3 打印预览	139
3.7.4 文件的打印	140
3.8 Word 2000 的邮件合并功能	141
3.8.1 邮件合并功能	141
3.8.2 邮件合并的步骤	141
本章小结	142
基础训练	143
第4章 中文电子表格处理系统 Excel 2000	148
4.1 Excel 2000 概述	148
4.1.1 Excel 2000 的基本概念	148
4.1.2 Excel 2000 的启动与退出	149
4.1.3 Excel 2000 窗口的基本结构	150
4.2 Excel 2000 的基本操作	151
4.2.1 保存和打开工作簿	151
4.2.2 数据类型	152
4.2.3 输入数据	153
4.2.4 编辑数据	155
4.2.5 工作表的编辑	157
4.2.6 设置单元格的格式	160
4.3 公式和函数	162
4.3.1 单元格的引用	162
4.3.2 公式的使用	163
4.3.3 公式的复制与移动	164
4.3.4 函数的使用	165
4.3.5 常见函数的使用	166
4.3.6 公式中的常见出错信息与处理	167
4.4 图表的制作	169
4.4.1 创建图表	169
4.4.2 图表的编辑	171
4.4.3 图表的格式化	172
4.5 数据的管理与统计	173
4.5.1 数据清单	173
4.5.2 数据清单的创建与编辑	174

4.5.3 数据的排序	174
4.5.4 数据的筛选	175
4.5.5 分类汇总	177
4.5.6 合并计算	177
4.5.7 数据透视表与数据透视图	178
本章小结	181
基础训练	181
第5章 中文信息演示软件 PowerPoint 2000	186
5.1 中文 PowerPoint 2000 简介	186
5.1.1 启动、退出 PowerPoint 2000 和保存演示文稿	186
5.1.2 PowerPoint 2000 的工作环境窗口	188
5.2 演示文稿的制作	189
5.2.1 创建一个新的演示文稿	189
5.2.2 利用现有的 Office 文档建立或组成演示文稿	192
5.2.3 演示文稿的浏览和编辑	194
5.3 格式化和美化演示文稿	195
5.3.1 幻灯片母版	196
5.3.2 幻灯片格式化	199
5.3.3 幻灯片背景改变与幻灯片重新配色	202
5.3.4 应用设计模板	203
5.3.5 创建自己的设计模板	203
5.4 动画、超级链接和多媒体应用	205
5.4.1 制作动画效果	205
5.4.2 超级链接	208
5.4.3 幻灯片中的多媒体应用	209
5.5 演示文稿的播放和打印	211
5.5.1 播放演示文稿	212
5.5.2 演示文稿的打印	213
5.6 打包演示文稿与网上发布	215
5.6.1 打包演示文稿	215
5.6.2 网上发布演示文稿	216
本章小结	219
基础训练	219
第6章 计算机网络基础知识	227
6.1 计算机网络基础知识	227
6.1.1 计算机网络的形成与发展	227

6.1.2 计算机网络的组成	228
6.1.3 计算机网络的主要功能和分类	230
6.1.4 网络拓扑结构	232
6.1.5 网络传输介质和网络设备	233
6.1.6 网络协议	236
6.1.7 数据通信基础	238
6.2 计算机局域网技术	240
6.2.1 局域网特征与标准	240
6.2.2 局域网的基本组成	243
6.2.3 网络操作系统	244
6.3 Internet (因特网) 基础	247
6.3.1 Internet 的发展与现状	247
6.3.2 Internet 在中国	248
6.3.3 Internet 的组成	248
6.3.4 Internet 地址和域名	249
6.3.5 Internet 的接入方式	251
6.4 Internet 上的信息服务	255
6.4.1 WWW 信息资源	256
6.4.2 浏览器的使用	257
6.4.3 信息的查询与搜索	260
6.4.4 文件传输协议 FTP	261
6.4.5 远程登录 Telnet	262
6.4.6 电子邮件 (E-mail) 及电子邮件浏览器 Outlook Express	262
本章小结	264
基础训练	264
第 7 章 多媒体信息技术基础	267
7.1 多媒体技术的基本概念	267
7.1.1 多媒体技术	267
7.1.2 多媒体的特点	268
7.1.3 多媒体系统	269
7.1.4 多媒体技术特征	271
7.1.5 多媒体关键技术	272
7.2 多媒体的基本元素及文件	275
7.2.1 多媒体文件类型	275
7.2.2 多媒体数据处理和编辑软件介绍	278
本章小结	280

基础训练.....	280
第 8 章 信息发布技术基础	283
8.1 HTML 语言概述.....	283
8.1.1 HTML 文件的基本组成	283
8.1.2 HTML 语言的基本语法	284
8.2 FrontPage 2000	287
8.2.1 FrontPage 2000 的启动与退出	287
8.2.2 FrontPage 2000 的视图和编辑方式	288
8.2.3 网页制作	289
8.2.4 插入对象	291
8.2.5 网页布局	298
8.2.6 网页的发布	303
本章小结.....	304
基础训练.....	304
参考文献	306



第 1 章 信息技术和计算机文化概述

【学习目标】

通过本章的学习，了解计算机的基础知识，并了解计算机的发展及特点、应用的前景、不同的数制、系统的组成等。

【基本要求】

要求通过本章的学习，了解计算机的发展和特点，掌握计算机的数据存储的单位，计算机中不同进位制的转换，尤其是二进制数的特点，和不同的编码特征，以及对计算机病毒的防治等内容。

1.1 信息与信息技术

计算机作为信息的处理工具，已经成为 21 世纪生活、工作的重要工具。目前电子书籍、电子报刊越来越多，特别是因特网的发展，必将成为信息传播的主要渠道。

1.1.1 信息的概念与特征

1. 信息的概念

信息是指用某些符号传送的报道，而报道的内容是接受符号者预先不知道的，可以把声音、图形、文字、数字、光电信号等看作各种各样的符号，通过它们所传送，表达的内容就是具有实际意义的信息。

2. 信息的基本特征

1) 普遍性和无限性

信息是事物运动的状态和存在方式，所以信息在宇宙中是普遍存在的，而且具有无限性。

2) 载体、方式的可变性

信息借助某种符号表达出来,而这些符号又依赖于某种事物实体来装载;同一信息可以用不同的载体、不同的符号表达出来。

3) 可传递性和共享性

信息无论在时间上还是在空间上都具有可传递性。

信息传递的途径很多,可以通过语言、动作、表情、气味、颜色等直接传递;也可以通过文字、图像和声音(印刷品、电磁波、各种影视媒体、计算机网络)等间接传递。信息的传递实际上是信息的增殖过程,信息源发出信息后,其自身的信息并不减少,并且同一个信息源的信息可以提供给多个信息接受者,即信息的共享性。

4) 无限开发性

信息以物质的形式为载体向人们提供精神智慧,具有无限性和可开发性。

人们对于物质的认识是无限的,认识过程中产生的信息也是无限的。信息的无限性决定了信息的可开发性。随着社会的发展又要求对信息不断地向更新、更深、更广的层次开发。

1.1.2 信息技术

信息技术就是获取、加工、存储、传输、表示和应用信息的技术。计算机技术是信息技术的核心,多媒体技术和网络技术是当前信息技术发展的热点。

1.1.3 信息化社会

计算机是 20 世纪最伟大的发明之一。计算机技术发展迅速,计算机的应用已深入到社会的各个部门,成为人们工作和生活中不可缺少的工具。

20 世纪 80 年代多媒体计算机技术的迅速发展,使得计算机从处理文字、数据和简单图形等信息,发展到能综合处理图像、动画、声音、视频等信息,从而大大拓宽了计算机的应用范围。

20 世纪 90 年代兴起的“信息高速公路”,也就是全球的计算机互联网络,把全世界的计算机和计算机用户连在了一起。通过联网的计算机,人们可以获取世界各地最新的信息。目前一个国家计算机的联网率成为衡量这个国家的计算机应用水平的重要标志。

总之,信息技术这些发展与变革,将改变我们的时空观念,改变我们的生活方式和工作方式,使我们的社会成为信息化的社会。

1.2 计算机技术概述

1.2.1 计算机的发展历史简介

世界上第一台计算机是 1946 年 2 月问世的,名为 ENIAC (Electronic Nu-

merical Integrator And Computer) 电子数值积分计算机。它是美国宾夕法尼亚大学莫尔电工学院在一批教授和工程师的带领下研制成功的。ENIAC 机主要用于解决第二次世界大战时军事上弹道问题的高速计算。这台计算机重达 30 000 千克, 占地 170 平方米, 耗用了 18 000 个电子管, 每小时耗电 150 千瓦, 运算速度每秒钟 5 000 次, 价值 40 万美元。它标志着计算工具进入了一个崭新的时代——计算机的时代。

按照计算机制造过程中采用的电子器件的不同, 一般把计算机分成四个时代。

第一代计算机(1946 ~ 1957 年)是电子管计算机。主要特点是: 采用电子管作为逻辑元件, 存储容量小, 体积庞大, 价格昂贵, 耗电量大, 运算速度慢, 主要用于科学计算。

第二代计算机(1958 ~ 1964 年)是晶体管计算机。主要特点是: 用晶体管代替了电子管, 存储容量扩大, 运算速度明显提高, 通用性增强, 应用领域扩展到数据处理、事务管理和工业控制等方面。

第三代计算机(1965 ~ 1970 年)是集成电路计算机。主要特点是: 用中、小规模集成电路, 运算速度提高, 体积小, 耗电少。计算机已和通信技术紧密结合, 实现计算机网络, 广泛应用于工业控制、数据处理和科学计算等各个领域。

第四代计算机(1971 年至今)是大规模集成电路和超大规模集成电路计算机。主要特点是: 元器件的集成度很高, 每个芯片上超过 10 万个元件, 使计算机得以微型化, 运算速度可达每秒几百万次到上亿次。存储容量大, 外设产品的更新速度加快, 性能提高, 价格反而不断降低。计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

1.2.2 计算机的特点与分类

1. 计算机的特点

1) 运算速度快

世界上第一台电子计算机(ENIAC)问世以来就以运算速度快而著称, 其运算速度达到每秒 5 000 次以上, 现代计算机的运算速度已达到百亿次。许多科学计算、管理问题。

2) 精确度高

计算机可以有十几位或更多的有效位数来满足某些科学计算的需要, 其精度可达几万分之一, 甚至几百万分之一以上。

3) 具有记忆功能

计算机素有“海量”存储能力之美誉, 它可以把大量的原始数据、计算机处

理的中间结果及各种资料存入到记忆装置中去, 根据存储程序需要, 完成复杂的科学计算和信息处理。

4) 具有逻辑判断能力

计算机能够自动地对提供的数据、信息进行各种逻辑判断, 并根据判断结果决定下一步执行的动作。计算机逻辑判断功能, 不仅能进行数值计算和分析, 而且对凡是计算机能够接收的信号, 进行分析处理。因此在情报检索、逻辑判断、定理证明、图像识别等领域里得到广泛的应用。

5) 自动化程度高

计算机在程序的控制下可以自动高速、连续地完成预定的任务。

2. 计算机的分类

一般来说, 可以根据计算机的一些主要技术指标, 如字长、运算速度、存储容量、外部设备、输入和输出能力、配置软件丰富与否、价格高低等, 把计算机分为六大类。

1) 大型主机 (Mainframe)

大型主机包括大型机和中型机。一般来说, 大、中型机构才可能配备大型主机, 并采用以它为中心的多终端工作模式, 主要在一些大型机构 (例如银行) 使用。

2) 小型计算机 (Minicomputer 或 Minis)

小型计算机简称小型机。它的结构相对于大型机来说比较简单, 价格也较低, 维护和使用也相对方便, 适合于广大中、小用户。

3) 微型计算机 (Microcomputer)

微型计算机又称个人计算机 (personal computer), 简称微机、PC 机。它是 20 世纪 70 年代才出现的一个新机种, 但由于轻、小、(价) 廉、易 (用) 为广大用户所青睐, 是目前使用最多的计算机。目前微型计算机主要有两大类: 一类是以 Intel 公司的 CPU 和 Microsoft 公司的操作系统结合起来的微型机; 另一类是 Apple 公司的 Macintoshi 系列机, 常称为 Mac。

4) 巨型计算机 (Supercomputer)

巨型计算机又称超级计算机, 或简称巨型机。它是计算机六种类型中价格最贵、功能最强的一类, 多用于战略武器、空间技术、石油勘探、天气预报、社会模拟等。

5) 小巨型机 (Minisupers)

小巨型机又称迷你超级电脑, 或称桌上型超级电脑。它在 20 世纪 80 年代中期才出现, 是计算机家族中最年轻的成员。目前主要有 Convex 公司的 C 系列和 Alliant 公司的 FX 系列。

6) 工作站 (Workstation)

工作站是介于 PC 机和小型机之间的一种高档微型机。通常配有大屏幕显示器和大容量的内、外存储器,具有较强的数据处理能力与高性能的图形功能,常用于图像处理、计算机辅助设计和网络服务器。

1.2.3 计算机的应用与发展

1. 计算机的应用

现代科学的发展使计算机的用途非常广泛,它的应用主要表现在以下几个方面。

1) 科学计算

科学计算也称为数值计算,指用于完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。它是电子计算机的重要应用领域之一。随着科学技术的发展,各种领域中的计算模型日趋复杂,都需要依靠计算机进行复杂的运算。

2) 数据处理

数据处理也称为非数值计算,指对大量的数据进行加工处理,数据处理涉及的数据量大,但计算方法较简单。目前,数据处理广泛应用于办公自动化、企业管理、事务管理、情报检索等,数据处理已成为计算机应用的一个重要方面。

3) 过程控制

过程控制又称实时控制,指用计算机及时采集数据,将数据处理后,按最佳值迅速地对控制对象进行控制。利用计算机进行过程控制,不仅可以大大提高控制的自动化水平,而且可以提高控制的及时性和准确性,从而改善劳动条件、提高质量、节约能源、降低成本。计算机过程控制已在冶金、石油、化工、纺织、水电、机械、航天等部门得到广泛的应用。

4) 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括 CAD、CAM、CBE 等。计算机辅助设计 CAD (Computer-Aided Design),就是用计算机帮助各类设计人员进行设计。

计算机辅助制造 CAM (Computer-Aided Manufacturing) 是指用计算机进行生产设备的管理、控制和操作的技术。使用 CAM 技术可以提高产品的质量、降低成本、缩短生产周期、降低劳动强度。

计算机辅助教育 CBE (Computer-Based Education) 包括:计算机辅助教学 CAI (Computer-Assisted Instruction)、计算机辅助测试 CAT (Computer-Aided Test) 和计算机管理教学 CMI (Computer-Management Instruction)。近年来由于多媒体技术和网络技术的发展,推动了 CBE 的发展,网上教学和远程教学已在许多学校展开。

5) 人工智能

人工智能 AI (artificial intelligence) 一般是指模拟人脑进行演绎推理和采取决策的思维过程。人工智能是计算机应用研究的前沿学科。

6) 信息高速公路

1991 年, 美国当时的参议员戈尔提出建立“信息高速公路”的建议, 即将美国所有的信息库及信息网络链接成一个全国性的大网络, 把大网络连接到所有的机构和家庭中去, 让各种形态的信息 (如文字数据、声音、图像等) 都能在大网络里交互传输。1993 年 9 月美国正式宣布实施“国家信息基础设施” (NII) 计划, 又称“信息高速公路”计划, 预计在 20 年内耗资 4 000 亿美元, 计划 1997 ~ 2000 年初步建成。该计划引起了世界各发达国家、新兴工业国家和地区的极大震动, 纷纷提出了自己的发展信息高速公路计划的设想, 积极加入到这场世纪之交的大竞争中去。

7) 电子商务 (E-Business)

所谓“电子商务”, 是指通过计算机和网络进行商务活动。世界各地的许多公司已经开始通过 Internet 进行商业交易。他们在网络上进行业务往来。同时, 电子商务系统也面临诸如保密性、可测性和可靠性等挑战。电子商务始于 1996 年, 起步虽然不长, 但其高效率、低支付、高收益和全球性的优点, 很快受到各国政府和企业的广泛重视, 其发展前景十分广阔。

2. 计算机的发展趋势

从计算机的发展过程可以看出, 计算机的体积越来越小, 容量越来越大, 速度越来越快, 功能越来越强, 智能越来越高, 价格越来越低。

未来计算机的发展可以概括为: 巨型化、微型化、网络化、智能化。

巨型化: 功能强、速度快、容量大。

微型化: 体积小、功能强、性能好。

网络化: 独立的计算机相互连接形成网络。

智能化: 人工智能的模拟。

1.3 计算机中信息的编码表示

计算机的主要功能是处理信息。在计算机内部, 各种信息都必须经过数字化编码后才能被传送、存储和处理。

1.3.1 数制

1. 数制

数制是用一组固定的数字和一套统一的规则来表示数目的方法。按照进位方