

计算机职业教育丛书

计算机入门及 五笔输入法

教程与实训

程 港 彭慧芳 刘文政 编著



科学出版社
www.sciencep.com

计算机职业教育丛书

计算机入门及五笔输入法 教程与实训

程 港 彭慧芳 刘文政 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以微软公司最新推出的 Windows XP 操作系统为操作平台,在介绍计算机的基础知识和基本操作的基础上,全面系统地介绍了目前最简洁、最高效和使用人数最多的输入法——五笔字型输入法的基础知识和使用方法;详细地介绍了目前最优秀的文字处理软件之一 Word 2003 的使用、编辑和排版技巧;还介绍了使用目前最有效、最流行的防毒、杀毒软件(KV 2005、瑞星杀毒软件等)来防治病毒的知识。

本书内容翔实、浅显易懂、图文并茂,每章都有知识重点、知识难点和提示,并且每章都有思考与练习,旨在通过练习达到巩固所学的目的。

本书可作为各类计算机培训班的教材,也可作为计算机录入人员必备的参考书,还适合大中专院校师生及各类计算机初学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机入门及五笔输入法教程与实训/程港等编著. —北京:科学出版社,2005
(计算机职业教育丛书)

ISBN 7-03-015504-1

I.计… II.程… III.①电子计算机-职业教育-教材②汉字编码,五笔字型-职业教育-教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 045587 号

责任编辑:吕建忠 陶宇辰/责任校对:耿 耘

责任印制:吕春珉/封面设计:耕者设计工作室

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5月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005年5月第一次印刷 印张:18 3/4

印数:1-4 000 字数:427 000

定价:23.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

销售部电话 010-62136131 编辑部电话 010-62138978-8001 (B101)

前 言

在信息化高速发展的今天,计算机已经被广泛运用于人们的生活、学习和工作中,成为人们生活中不可缺少的一部分。熟练使用计算机已经成为一项基本的工作技能。

本书从认识和了解计算机系统的组成、常用术语入手,详细介绍了初级用户最头痛的硬盘的分区与格式化、安装操作系统、安装硬件驱动程序与安装和删除应用软件的操作方法。

通过本书的学习,用户能够自己动手安装计算机,学会使用 Windows XP 的基本操作并能管理文件和文件夹、设置工作环境与系统,学会运用五笔字型输入法输入汉字;掌握 Word 2003 的基本操作并能熟练设置文档格式和排版;了解计算机病毒的有关知识并能应用流行的防毒、杀毒软件查杀病毒。

本书共分为 12 章,内容安排如下:

第 1 章 计算机基础知识,本章主要介绍计算机的发展、分类、特点和用途,计数制的基本概念,计算机中的字符与汉字的编码,微型计算机系统的组成和常用计算机术语等内容。

第 2 章 安装 Windows XP、驱动和应用软件,本章主要介绍了硬盘分区及格式化、安装 Windows XP 操作系统、安装硬件驱动程序以及安装和卸载应用程序等内容。

第 3 章 Windows XP 操作基础,本章主要介绍了 Windows XP 一些基本概念和基本的操作,包括启动和关闭计算机,Windows XP 的桌面、窗口的组成及操作,【开始】菜单的组成及操作,对话框的操作,任务栏的组成及操作等内容。

第 4 章 Windows XP 文件和文件夹管理,本章着重介绍了 Windows XP 的文件和文件夹的管理,包括文件和文件夹的特性、浏览计算机中的文件、整理计算机中的文件、搜索计算机中的文件等内容。

第 5 章 Windows XP 工作环境与系统设置,本章主要介绍了怎样设置快捷方式、调整鼠标和键盘、设置桌面背景及屏幕保护、更改显示外观、更改屏幕分辨率、更改日期和时间、输入法的安装和设置、使用和设置语言栏以及字体的安装和使用等内容。

第 6 章 键盘操作及指法练习,本章介绍了键盘的结构及其各个部分的功能、正确操作键盘的方法和指法练习等内容。

第 7 章 五笔字型输入法基础,本章介绍了五笔字型输入法的一些基础知识,包括汉字的构成和分解方法、汉字的笔画和字型、汉字的字根和字根的连接方式、字根在键盘上的布局以及“字根口诀表”等内容。

第 8 章 用五笔字型输入法输入汉字的方法,本章介绍汉字的拆分原则,汉字的编码规则,识别码的概念,键名字根、成字字根和合体字的输入方法,词组的输入方法,简码的概念及输入方法,重码、容错码的概念和处理方法以及学习键 Z 的使用方法。

第 9 章 Word 2003 基础知识,本章介绍了 Word 2003 基本使用方法,包括启动与退出 Word 2003,Word 2003 窗口操作,创建新文档,输入文本,插入符号,选择文本,



删除、复制和粘贴文本, 文本的移动和改写, 撤消、恢复和重复操作以及文字的查找与替换等内容。

第10章 Word 2003 图形与表格处理, 本章着重介绍 Word 2003 中图形和表格处理, 包括插入文本框、使用绘图工具、插入图片、插入公式、图文混排、插入表格、格式化表格、调整表格的行和列、绘制斜线表头、拆分和合并表格等内容。

第11章 Word 2003 文档格式设置与排版, 本章介绍在 Word 2003 中文档格式设置与排版的技巧, 包括文档格式的编排、添加边框和底纹、使用样式、使用模板、页面设置、插入页眉/页脚、插入页码、插入分页符、分栏排版和打印文档等内容。

第12章 计算机病毒及其防治, 本章介绍了计算机病毒的基本知识, 包括计算机病毒的分类和常见病毒, 重点介绍了计算机病毒的预防措施和利用几种常用的防病毒软件查、杀和监测病毒等内容。

参加本书编写的还有王道军、李海涛、王瑜、王文博、后立胜、张娜、李海锋、孙红、郑基亮和朱平辉等。

由于时间仓促、作者水平有限, 疏漏和错误之处在所难免, 恳请读者批评指正。

编 者

2005年2月于北京



目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展、分类、特点和用途	2
1.1.1 计算机的发展历史	2
1.1.2 计算机的分类	2
1.1.3 计算机的特点	3
1.1.4 计算机的用途	4
1.2 计算机信息处理技术基础	5
1.2.1 数据和信息	5
1.2.2 计算机计数制的基本概念	5
1.2.3 计算机中的字符与汉字的编码	8
1.3 微型计算机系统的组成	10
1.3.1 微型计算机硬件系统的基本结构	10
1.3.2 微型计算机的软件系统	11
1.3.3 微型计算机的硬件结构	12
1.4 常用计算机术语	26
1.5 思考与习题	27
第 2 章 安装 Windows XP、驱动和应用软件	29
2.1 硬盘分区及格式化	30
2.1.1 创建分区	30
2.1.2 删除分区	33
2.1.3 格式化硬盘	35
2.2 安装 Windows XP 操作系统	36
2.2.1 安装之前备份文件	37
2.2.2 选择合适的安装方法	37
2.2.3 使用 Windows 98 启动盘安装 Windows XP	39
2.2.4 使用 Windows XP 的安装光盘启动并安装系统	42
2.2.5 设置启动顺序	43
2.3 安装硬件驱动程序	45
2.3.1 安装显示卡驱动程序	45
2.3.2 安装声卡驱动程序	48
2.3.3 安装网卡驱动程序	50
2.3.4 安装打印机驱动程序	51
2.3.5 安装扫描仪和数码相机驱动程序	52
2.3.6 安装 SCSI 设备	53



2.3.7 停用和卸载设备	54
2.4 安装和卸载应用程序	55
2.4.1 安装 Windows XP 组件	55
2.4.2 安装应用程序	55
2.4.3 卸载应用程序	58
2.5 思考与习题	58
第 3 章 Windows XP 操作基础	61
3.1 认识 Windows XP 中文版	62
3.2 启动计算机	62
3.3 Windows XP 的桌面	64
3.3.1 桌面图标	64
3.3.2 图标的排列	67
3.3.3 图标的重命名与删除	68
3.4 Windows XP 的任务栏	68
3.4.1 任务栏的组成	69
3.4.2 自定义任务栏	72
3.4.3 使用工具栏	73
3.5 Windows XP 的窗口	76
3.5.1 窗口的组成	76
3.5.2 窗口的操作	77
3.5.3 窗口的排列	81
3.6 使用对话框	82
3.6.1 认识对话框	82
3.6.2 对话框的操作	84
3.7 使用【开始】菜单	85
3.7.1 【开始】菜单的组成	85
3.7.2 启动应用程序	86
3.7.3 利用【搜索】命令查找文件	86
3.7.4 【运行】命令	88
3.7.5 帮助和支持	88
3.8 退出 Windows XP	89
3.8.1 Windows XP 的注销	89
3.8.2 关闭计算机	90
3.9 思考与习题	90
第 4 章 Windows XP 文件和文件夹管理	92
4.1 认识文件和文件夹	93
4.1.1 文件的特性	93
4.1.2 文件的类型和图标	93
4.1.3 文件夹的特点	96



4.2	浏览计算机中的文件	98
4.2.1	在【我的电脑】中浏览文件和文件夹	98
4.2.2	在【资源管理器】中浏览文件和文件夹	101
4.2.3	更改文件的显示方式	103
4.2.4	更改文件的排列方式	103
4.3	整理计算机中的文件	104
4.3.1	创建文件夹	104
4.3.2	重命名文件与文件夹	105
4.3.3	复制文件与文件夹	106
4.3.4	移动文件与文件夹	107
4.3.5	删除或还原文件与文件夹	108
4.4	搜索计算机中的文件	109
4.4.1	查找已知文件名的文件	109
4.4.2	查找未知文件名的文件	111
4.4.3	查找图片或声音文件	111
4.5	认识【文件夹选项】对话框	112
4.5.1	认识【常规】选项卡	113
4.5.2	认识【查看】选项卡	113
4.5.3	认识【文件类型】选项卡	114
4.5.4	认识【脱机文件】选项卡	115
4.6	思考与习题	116
第5章	Windows XP 工作环境与系统设置	118
5.1	设置快捷方式	119
5.1.1	创建桌面快捷方式	119
5.1.2	设置快捷键	120
5.2	调整鼠标和键盘	120
5.2.1	调整鼠标属性	120
5.2.2	调整键盘属性	122
5.3	设置桌面背景及屏幕保护	123
5.3.1	设置桌面背景	123
5.3.2	设置屏幕保护	124
5.4	更改显示外观	124
5.5	更改屏幕分辨率	125
5.6	更改日期和时间	126
5.7	输入法的安装和设置	127
5.7.1	安装王码五笔字型输入法	127
5.7.2	添加/删除输入法	128
5.8	使用和设置语言栏	130
5.8.1	利用语言栏切换输入法	130



5.8.2 设置输入法选项	131
5.9 字体的安装和使用	132
5.9.1 安装字体	132
5.9.2 查看和使用字体	133
5.10 思考与习题	135
第6章 键盘操作及指法练习	137
6.1 键盘结构	138
6.1.1 主键盘区	138
6.1.2 功能键区	143
6.1.3 光标控制键区	145
6.1.4 小键盘区	145
6.1.5 状态指示灯	146
6.2 正确操作键盘	146
6.2.1 操作键盘的正确姿势	146
6.2.2 正确的指法	147
6.3 指法训练	150
6.3.1 基础输入练习	150
6.3.2 字母组合练习	151
6.3.3 阶段复习	159
6.3.4 数字组合练习	160
6.4 思考与习题	163
第7章 五笔字型输入法基础	166
7.1 五笔字型概述	167
7.1.1 汉字的构成	167
7.1.2 汉字的分解	168
7.2 汉字的字形结构	168
7.2.1 汉字的5种笔画	168
7.2.2 汉字的字根	169
7.2.3 汉字的3种字型	170
7.2.4 字根的4种连接方式	172
7.3 字根在键盘上的布局	173
7.4 分区拆字	177
7.4.1 第1区字根	177
7.4.2 第2区字根	178
7.4.3 第3区字根	179
7.4.4 第4区字根	180
7.4.5 第5区字根	182
7.5 思考与习题	183



第 8 章 用五笔字型输入法输入汉字的方法	185
8.1 键名字的输入	186
8.1.1 键名字根的输入	186
8.1.2 成字字根的输入	186
8.1.3 单笔画的输入	187
8.2 合体字	188
8.2.1 汉字的拆分原则	188
8.2.2 汉字的编码规则	189
8.2.3 使用识别码	191
8.3 输入词组	195
8.3.1 输入二字词组	196
8.3.2 输入三字词组	196
8.3.3 输入四字词组	197
8.3.4 输入多字词组	198
8.4 简码	198
8.4.1 一级简码	198
8.4.2 二级简码	199
8.4.3 三级简码	202
8.5 重码与容错码	203
8.5.1 重码	203
8.5.2 容错码	203
8.6 万能学习键 Z	204
8.7 简码和词组输入练习	205
8.7.1 二级简码的输入练习	205
8.7.2 双字词组的输入练习	205
8.7.3 三字词组的输入练习	206
8.8 思考与习题	206
第 9 章 Word 2003 基础知识	209
9.1 启动与退出 Word 2003	210
9.1.1 启动 Word 2003	210
9.1.2 退出 Word 2003	211
9.2 Word 2003 窗口操作	211
9.2.1 Word 2003 窗口简介	211
9.2.2 窗口的基本操作	213
9.3 创建新文档	215
9.4 输入文本	215
9.5 插入符号	217
9.6 选择文本	218
9.7 删除、复制和粘贴文本	220



9.8	移动和改写	222
9.9	撤消、恢复和重复操作	223
9.10	查找与替换	224
9.11	思考与习题	225
第 10 章	Word 2003 图形与表格处理	227
10.1	使用图形	228
10.1.1	插入文本框	228
10.1.2	使用绘图工具	229
10.1.3	插入图片	230
10.1.4	插入公式	231
10.1.5	图文混排	233
10.2	使用表格	234
10.2.1	插入表格	234
10.2.2	格式化表格	235
10.2.3	调整表格的行和列	237
10.2.4	绘制斜线表头	238
10.2.5	拆分和合并表格	238
10.3	思考与习题	239
第 11 章	Word 2003 文档格式设置与排版	241
11.1	文档格式的编排	242
11.1.1	改变字体、字形和字号	242
11.1.2	制表位的设置与使用	243
11.1.3	改变段落的对齐方式	244
11.1.4	段落的缩进	245
11.1.5	改变段间距和行间距	247
11.1.6	添加项目符号和编号	247
11.2	添加边框和底纹	248
11.3	使用样式	249
11.3.1	查看样式	249
11.3.2	新建样式	250
11.3.3	更改样式和重命名样式	252
11.3.4	删除和重新使用样式	254
11.4	使用模板	255
11.4.1	用常用模板编辑文档	255
11.4.2	加载共用模板	256
11.4.3	创建模板	257
11.4.4	修改模板	258
11.5	页面设置	259
11.6	插入页眉/页脚	261



11.7 插入页码	261
11.8 插入分页符	263
11.9 分栏排版	264
11.10 打印文档	266
11.10.1 打印预览	266
11.10.2 打印	266
11.11 思考与习题	267
第 12 章 计算机病毒及其防治	269
12.1 计算机病毒的类型及其危害	270
12.1.1 计算机病毒的分类	270
12.1.2 常见病毒及其危害	270
12.2 计算机病毒的预防	274
12.3 使用 KV2005 杀毒	275
12.4 使用瑞星杀毒软件	279
12.4.1 启用病毒实时监测功能	279
12.4.2 查杀指定磁盘文件中的病毒	280
12.4.3 查杀指定文件夹中的病毒	280
12.4.4 查杀压缩文件中的病毒	281
12.4.5 查杀引导区病毒	281
12.4.6 升级病毒库	282
12.5 思考与习题	283
附录 参考答案	285



第 1 章

计算机基础知识



教学目标

通过本章的学习,要求了解计算机的发展历史、数据的概念、微型计算机系统的组成、常用计算机术语等基础知识,为进一步的学习打下良好的基础。



教学提示

电子计算机诞生于 20 世纪 40 年代,是 20 世纪最重要的发明之一。利用计算机,可以方便地管理个人资料,浏览、存取和查找个人信息,绘制精美的图片,处理个人照片,欣赏音乐,播放影片,通过 Internet 可以畅游精彩的网上世界。计算机的应用正在不知不觉中改变着我们的生活,既让我们觉得做任何事情都是那么轻而易举,又让我们体会到了无穷无尽的乐趣。本章主要介绍计算机的发展历史、数据的概念、微型计算机系统的组成、常用计算机术语的解释等。



知识重点

- ◇ 计算机的发展历史
- ◇ 计算机的分类、特点及用途
- ◇ 数据和信息的概念
- ◇ 计算机硬件系统的基本结构
- ◇ 计算机软件系统
- ◇ 计算机的主要硬件



知识难点

- ◇ 字符与汉字编码知识
- ◇ 二进制、八进制、十进制及十六进制数之间的互相转换

学而不思则罔,思而不学则怠。

——孔子



1.1 计算机的发展、分类、特点和用途

【需求】

计算机是 20 世纪人类最伟大、最重要的科技发明之一，它的主要功能是进行数字计算和信息处理。它的出现，把人们从繁重的数值计算、数据处理和事务工作中解放出来。从此，人类迈进了一个崭新的时代。可以说，计算机已经成为人们工作和生活中不可缺少的工具，掌握计算机应用知识已成为各行各业的人所必须具备的基本素质之一。

1.1.1 计算机的发展历史

【功能与背景知识】

1946 年，世界上的第一台计算机 ENIAC 在美国问世。该机是一个“庞然大物”，占地约 170 平方米，重达 30 吨，由 1.8 万多个电子管组成，每秒可进行 5 000 次加法运算。

20 世纪 70 年代，随着计算技术的发展，出现了第一台微型计算机，它是电子技术发展到第四代的产物。微型计算机的诞生引起了电子计算机领域的一场革命，大大扩展了计算机的应用领域，它的中央处理器的全部功能都由一块高度集成化的大规模集成电路芯片完成。微型计算机简称微型机或微型计算机，也被称为个人计算机、PC 机等。

半个世纪以来，电子计算机主要经历了电子管、晶体管、集成电路（IC）和超大规模集成电路（VLSI）四个阶段的发展，每一个阶段的计算机被分别称之为第一代、第二代、第三代和第四代计算机。目前，第五代计算机已初露端倪，其主要特点是智能化，能够自动采集和处理信息，将人工智能和通信技术结合在一起，使其具有类似人类的推理和学习的能力，并自动获取经验，能够不断增强自己的解释能力。

随着科技的发展，计算机的体积越来越小，运算速度越来越快，成本越来越低，功能越来越强，更新换代越来越快。从 20 世纪 80 年代以来，IBM 公司相继推出了 IBM PC、IBM PC/XT 和 IBM PC/AT；20 世纪 90 年代是计算机发展的高峰期，很多公司相继推出了高性能的 PC 机，其中 Intel 公司推出了 Pentium 系列，从当初的 Pentium 到现在的 Pentium 4。

未来的计算机将以超大规模集成电路为基础，向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

1.1.2 计算机的分类

【功能与背景知识】

目前市场上计算机的种类很多，通常根据其技术、功能、体积大小、价格、性能分为四类。但这种分类会随着技术的发展而变化。

1. 巨型计算机

巨型计算机是最昂贵的一类计算机，它的运算速度最快（每秒达万亿次），精度很高，具有极大的容量，常用于天气预报、国防、空间技术等尖端领域。

2. 大型计算机

大型计算机体积庞大、通用性好、运算速度快，综合处理能力和外部负载能力强，



但价格非常昂贵，主要用于科学计算、数据处理或作为网络服务器，集中存储、处理及管理企业或政府的大量数据。它可以同时支持上万个用户和几十个大型数据库。为了处理大量的数据，它拥有多个中央处理器。在银行、政府或大公司中这种计算机得到广泛的使用。

3. 小型计算机

小型计算机是 20 世纪 60 年代中期发展起来的一类计算机，它的结构简单、设计试制周期短、成本低、规模小、操作简单、易于维护，在工业自动化控制、企业管理、事务处理、大学和科研机构中有广泛的应用。

4. 微型计算机

随着计算机的飞速发展，微型计算机在家庭和小企业中得到了普遍使用。

微型计算机体积小、价格低、结构紧凑，很受大众欢迎，其更新换代非常迅速，并且向着体积越来越小、速度越来越快、容量越来越大、成本越来越低、性能价格比越来越高的趋势发展，通常两三个月便有新产品出现，目前还有加快的趋势。

微型计算机可分为台式机和便携机，台式机一般是指放在家里或办公室用的台式电脑，便携机一般是指方便随身携带的手提式电脑，即笔记本电脑。

1.1.3 计算机的特点

〔功能与背景知识〕

计算机具有运算速度快、计算精度高、自动化程度高、记忆能力和逻辑判断能力强等特点。

1. 运算速度快

当前，世界上最快的计算机可以达到每秒几十万亿次。计算机运算速度快，可以将人工要花几十年都不可能完成的工作在较短的时间内做完。如长期天气预报，由于其运算量大得惊人，如果没有计算机的高速运算，人工几乎不可能完成。

提示：美国能源部在 2004 年 5 月 12 日宣布，将拨款资助其下属实验室建造一台运算速度可达每秒 50 万亿次的超级计算机。这台计算机建成后有望成为全球超级计算机运算速度排行榜上的冠军。

2. 计算精度高

计算机一般的有效数字都有十几位，有的计算机可达百位的精度，这些在科学计算中是必不可少的。

提示：在计算机的高精度应用中，最典型的是火箭的发射以及卫星的定位，其误差要求非常小，否则实际发射和定位的偏差可能就达几千米甚至更多。

3. 自动化程度高

人们使用计算机时，只需向计算机发出运行指令即可，计算机将在程序的控制下按

预定的步骤一步一步地自动执行，直到任务完成，不需要人工的干预。

4. 具有很强的记忆能力

计算机可以存储大量的原始数据、中间结果和运算程序等信息，并且在需要用到这些数据信息的时候，能够准确无误地读取出来。

5. 具有很强的逻辑判断能力

计算机能够准确地进行逻辑判断，并根据判断的结果做出下一步要执行的命令。正是因为计算机具有很强的逻辑判断能力，它才能在数据处理中进行数据比较、分类、合并、筛选、排序等操作。

1.1.4 计算机的用途

【需求】

目前，计算机的应用范围十分广泛，其应用场合几乎渗透到了社会生活的方方面面，可以归纳为以下几类。

1. 科学计算

科学计算是以科学技术领域中的问题为主的数值计算。在这类计算中，计算的系数、常数和条件比较多，具有计算量大、计算过程复杂和计算精度高的特点。例如工程设计、地震预测、气象预报、航天技术、计算力学、计算物理、计算化学等。随着现代科学技术的不断发展，对计算的精度和速度要求越来越高，从而推动了计算机技术的不断发展。

2. 数据处理和信息加工

数据处理和信息加工是指用计算机处理日常工作中的大量数据，甚至相当多的是需要重复处理的数据，如企业生产管理、物资管理、报表统计、人事工资档案管理、信息情报检索等领域的数据。随着加入 WTO，我国许多机构纷纷建立了自己的管理信息系统（MIS），使得管理更加科学，工作效率进一步提高。

3. 自动控制

自动控制指用计算机对工业生产过程中的某些信号进行检测，按最佳的方案对检测的数据自动控制对象，实现工业自动化操作。这一类应用的特点是精度高、速度快，要求即时做出反应。

4. 计算机辅助设计

这是指设计人员利用计算机进行工程技术的设计，使设计过程自动化和半自动化，如计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助测试（CAT）、计算机辅助教学（CAI 和 CMI）等。CAI 是用计算机来传递教学信息，直接为学生服务；CMI 是用计算机管理和指导教学过程，直接为教师服务。在计算机辅助教学方面，引人注目的是多媒体教学和远程教学。



5. 人工智能

人工智能是计算机科学的一个分支，同时也是计算机应用的领域之一。人工智能主要研究利用计算机来模拟人类的某些智力活动，其中包括图形识别、学习过程、探索过程、推理过程及环境适应等方面的有关理论和技术。

1.2 计算机信息处理技术基础

随着计算机网络的不断发展，全球信息化已成为人类发展的大趋势。计算机信息处理技术已在各学科中占据重要的地位，甚至可以说，由它引发了某些新兴学科的诞生及发展。

1.2.1 数据和信息

【功能与背景知识】

从古代的“结绳计数”开始，数的概念就一直伴随着人类社会的发展。可以说人类的一切活动都离不开数据和信息。

1. 数据的概念

数据是可以输入到计算机并由计算机处理的对象。它包括数字、字母、符号、文字、图像、声音、图表等。数据存储的方式包括纸、磁介质、光介质、半导体存储器等。

2. 信息的概念

什么是信息？信息就在我们身边。“春节快到了”，人们会意识到：“交通繁忙，票价要上涨”、“赶紧进货，机会已到”、“加强警力，确保平安”等。因此，信息就像空气一样无处不在、无时不有，人们时刻都在自觉或不自觉地接受与传递各种各样的信息。

信息是客观事物在人们头脑中产生的反映，可以理解为消息、数据、资料、知识等。换句话说，信息是将客观事物用某种方式处理以后的结果，这些结果以数字、字母、符号、文字、图像、声音、图表等来表达。

1.2.2 计算机计数制的基本概念

【需求】

在日常生活中，人们习惯于用十进制计数。但是，在实际应用中，还使用其他的计数制，如二进制（两只鞋为一双）、十二进制（十二个物体为一打）、二十四进制（一天 24 小时）、六十进制（60 秒为一分钟，60 分钟为一小时）等。这种逢几进一的计数法，称为进位计数法，也就是说，X 进制是逢 X 进一。

1. 二进制

【方法】

计算机是由电子器件组成的，考虑到经济、可靠、容易实现、运算简便、节省器件等因素，在计算机中的数都用二进制表示。这是因为二进制计数只需要两个数字符号 0 和 1，在电路中可以用低电平（0）和高电平（1）来表示，其运算电路的实现比较简单。

