

经全国中小学教材审定委员会2001年审查通过

全日制普通高级中学教科书

江苏省中小学教学研究室

信息技术

高中
一年级



江苏科学技术出版社

全日制普通高级中学教科书

一年级

信息技术

江苏省中小学教学研究室

江苏科学技术出版社

《信息技术》编委会

主 编：蔡绍稷

副 主 编：李生元

本册主编：薛维明

全日制普通高级中学教科书

信息技术(一年级)

编 著 江苏省中小学教学研究室

出 版	江苏科学技术出版社 (南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)
发 行	江苏省新华书店
照 排	南京展望照排印刷有限公司
印 刷	宿迁市印刷厂

开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	13.75
字 数	330 000
版 次	2001 年 6 月第 1 版
印 次	2004 年 4 月第 5 次印刷

标准书号 ISBN7-5345-3401-1/G·673

定 价 13.88 元(含光盘)

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

说 明

信息技术是现代信息社会的重要技术之一,正确运用信息技术是现代人必须具备的技能。中小学信息技术课程是信息技术教育的一个重要组成部分,是培养学生对信息技术的兴趣和意识,让学生了解信息技术的发展及其对人类日常生活和科学技术的深刻影响的重要途径。

我们根据 2000 年教育部颁发的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》,组织编写了这套《信息技术》教材。这套教材有小学版、初中版和高中版三种。

(本册教材的主要内容:信息技术基础知识、操作系统、文字处理、网络基础及因特网应用、网页制作、程序设计初步等,供高中学生开设信息技术课程使用,也可作为信息技术培训教材。全书教学课时为 70 课时。)

参加本书编写工作的人员有:薛维明(第一章)、赵春声(第二章)、江榕春(第三、五章)、李竹君(第四章)、曹恒来(第六章)。

江苏省中小学教学研究室
2002 年 3 月

目 录

第一章 信息技术基础知识	1
第一节 信息与信息技术	1
一、信息的含义	1
二、什么是信息技术	2
三、信息技术的发展	4
第二节 计算机的组成	5
一、计算机的构成及基本工作原理	5
二、信息的数字化表示	8
第三节 计算机安全与病毒防治	10
一、计算机安全	10
二、计算机病毒	10
三、计算机病毒的危害性	11
四、计算机病毒的表现	11
五、计算机病毒的防治	11
六、使用计算机的道德规范	12
第四节 计算机的过去、现在和未来	13
一、计算机发展简史	13
二、计算机发展趋势	14
第二章 操作系统	17
第一节 操作系统简介	17
一、操作系统及其功能	17
二、操作系统的分类	17
三、常用的操作系统	18
第二节 Windows 98 基本操作	19
一、Windows 98 的启动和退出	19
二、Windows 98 桌面	20
三、Windows 98 窗口的组成	21
第三节 资源管理器	23
一、“资源管理器”窗口	23
二、文件或文件夹的选定	25

三、文件夹的建立	27
四、文件或文件夹的复制、移动	28
五、文件或文件夹的重命名	29
六、文件或文件夹的查找	30
七、文件或文件夹的删除、还原	31
八、文件或文件夹的显示	33
第四节 控制面板	35
一、日期/时间设置	35
二、区域设置	36
三、显示属性设置	37
第三章 文字处理	38
第一节 Word 2000 的基本知识	38
一、Word 2000 的启动和退出	38
二、Word 2000 窗口的组成	39
第二节 汉字输入法	40
一、输入法的选择	41
二、智能 ABC 输入法	41
第三节 文档的创建和编辑	45
一、文档的建立	45
二、文本的输入	45
三、文本的编辑	47
四、文档的保存	51
第四节 文档的排版	53
一、文档的打开	53
二、字符设置	54
三、文档排版	57
四、分栏	59
五、边框与底纹	60
第五节 表格的制作	62
一、表格的建立	63
二、表格的编辑	64
三、表格的修饰	66
第六节 对象的插入	68
一、常见的视图方式	68
二、对象的插入方法	68
第七节 图文混排	76
一、图片的处理	76
二、图文混排的方式	78

第八节 文档的打印	80
一、页面设置	80
二、页眉、页脚和页码的设置	81
三、参数设置及打印	82
第四章 网络基础及因特网应用	84
第一节 网络基础知识	84
一、计算机网络的分类	84
二、计算机网络的构成	84
三、计算机网络的应用	86
第二节 因特网简介	87
一、因特网的发展	87
二、因特网的服务功能	88
第三节 从因特网上获取信息	89
一、信息的浏览和保存	91
二、信息的搜索	94
三、信息的下载	99
第四节 在网上收发电子邮件	103
一、设置电子信箱帐号	104
二、电子邮件的收发	108
三、电子信箱的管理	111
四、申请免费电子信箱	116
第五章 网页制作	119
第一节 网页制作基础知识	119
一、网页及其组成	119
二、常用的网页制作工具	120
三、新站点的建立	120
第二节 网页的建立	123
一、网页的制作	123
二、网页的保存	128
第三节 网页图片处理	129
一、图文的布局	129
二、图片的定位与图层的形成	131
三、图片的透明处理	131
四、图片的自动缩略	131
第四节 网页框架	133
一、框架的建立	133
二、框架属性的设置	135

三、框架的保存	136
第五节 网页表格	137
一、表格的建立	137
二、表格属性的设置	138
三、单元格属性的设置	139
第六节 网页表单	140
一、表单的建立	140
二、表单资料的收集和处理	142
三、搜索表单的建立	143
第七节 创建超链接	145
一、同一页面内的链接	146
二、不同页面之间的链接	147
三、链接到 Web 站点	147
四、图像映射的建立	148
第八节 动态网页制作	149
一、横幅广告管理器	149
二、悬停按钮	150
三、滚动字幕	151
四、计数器	152
五、动态 HTML 效果	152
六、添加背景音乐	153
第九节 网站管理	155
一、网站的查看	155
二、申请免费网站	156
三、网页的上传与更新	156
第六章 程序设计初步	159
第一节 程序设计的基本方法	159
一、算法的概念	159
二、算法的描述	160
第二节 Visual Basic 的基本知识	162
一、Visual Basic 的启动和退出	162
二、Visual Basic 窗口的组成	163
三、面向对象的程序设计	165
第三节 程序的建立和运行	169
一、一个简单程序	169
二、常用控件	172
第四节 Visual Basic 语言基础	175
一、常量、变量、标准函数与表达式	175

二、变量的赋值	178
三、数据的输出	180
四、交互函数的使用	181
第五节 分支结构	187
一、条件	187
二、行 If 语句	188
三、块 If 语句	189
第六节 循环结构	193
一、For-Next 循环	194
二、Do-Loop 循环	196
三、循环的嵌套	199
第七节 数 组	204
一、数组的概念	204
二、一维数组	204
三、二维数组	207

第一章

信息技术基础知识

人类已跨进 21 世纪,迎来了信息(Information)时代。在这个时代里,以计算机技术、微电子技术和通信技术为特征的信息技术,正在改变着世界的政治、经济、文化生活,改变着人们的生产方式、生活方式、工作方式和思维方式。正确应用信息技术已成为现代人必须具备的基本素质。

本章主要介绍信息与信息技术,计算机的组成,计算机的安全,计算机的过去、现在和未来等信息技术基础知识。

第一节 信息与信息技术

一、信息的含义

所谓信息,通常是指对人们有用的消息。

我们生活在一个充满信息的世界里,每时每刻都在自觉或不自觉地获取信息、处理信息和利用信息。

清晨的霞光送来了黎明的信息;

鸟语花香带来了春天到来的信息;

“一叶知秋”隐含着秋天将要来临的信息;

.....

在网络、电视、广播、报刊杂志上,有大量的“经济信息”“科技信息”“股票信息”“人才信息”.....

信息是一种宝贵的资源。



信息卡

什么是信息?

* 信息,就是谈论的事情、新闻和知识。

——牛津字典

* 信息,就是在观察或研究过程中获得的数据、新闻和知识。

——韦氏字典

- * 信息是所观察事物的知识。

——广辞苑
- * 信息是原材料,知识是思维对信息加工的产物。

——雷·布里渊(法国)
- * 信息就是我们在适应外部世界和控制外部世界过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。

——维纳(美国)
- * 信息是关于事物运动的状态和规律,或者说是关于事物运动的知识。

——钟义信(中国)

二、什么是信息技术

一般说来,信息技术(Information Technology, IT)是指获取信息、处理信息、存储信息和传输信息的技术。

人们获取信息的途径很多,如可以直接从生产、生活、科学研究等活动中收集和获取信息,也可以间接从网络、电视、广播、报刊杂志……获取信息。其中,从计算机网络上搜集和获取信息是一条极其重要的途径。

例如: 为了了解 1990 年到 1999 年的 10 年中,我国普通高等学校本、专科生和硕士研究生的招生情况,分析相应的教育发展状况,首先要设法获取这 10 年的我国普通高等学校本、专科生和硕士研究生的招生数据,这里,我们不妨通过计算机网络来搜集、获取这些数据,然后利用计算机处理、分析这些数据,并且得到新的有用信息。

操作步骤:

- ① 连接上网,启动“Internet Explorer”浏览器,在“地址”框中输入“http://cn.yahoo.com/”(雅虎中国),按回车键。
- ② 在“搜索”框中输入关键词“中国教育 硕士研究生 招生数”,单击“检索”按钮,如图 1-1 所示。



图 1-1

③ 检索结果：找到 62 个网页与“中国教育 硕士研究生 招生数”相符合,如图 1-2 所示。

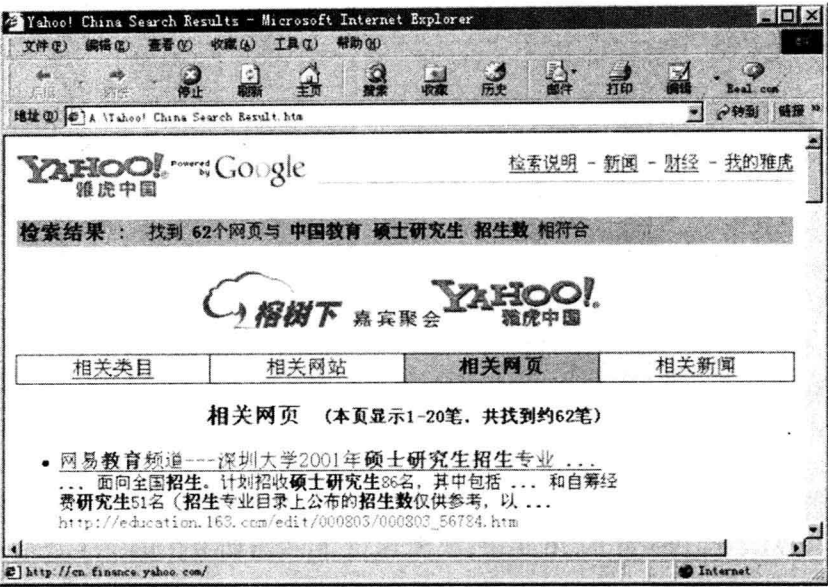


图 1-2

④ 依次选取“中国教育概况”“中国教育和科研计算机网”, 可以看到以下信息:
全国教育事业统计公报(教育部公布)

一九九九年 一九九八年 一九九七年 一九九六年 一九九五年
一九九四年 一九九三年 一九九二年 一九九一年 一九九〇年

⑤ 从每年的“全国教育事业统计公报”中筛选出本、专科生和硕士研究生的招生数, 将这些数据输入到电子表格中(图 1-3)。

	A	B	C	D	E
	年份	本专科生招生数 (万人)	硕士研究生招生数 (千人)	研究生数与本专科生数之比 (%)	
1					
2	1990年	61.87	26.2	4.23	
3	1991年	61.99	29.7	4.79	
4	1992年	75.42	28.3	3.75	
5	1993年	92.4	37.5	4.06	
6	1994年	89.98	41.7	4.63	
7	1995年	92.59	39.9	4.31	
8	1996年	96.58	46.6	4.83	
9	1997年	100.04	50.8	5.08	
10	1998年	108.36	57.5	5.31	
11	1999年	159.68	72.3	4.53	
12					
13					

图 1-3

⑥ 再将统计的数据以图表的形式表示出来,如图 1-4 所示。

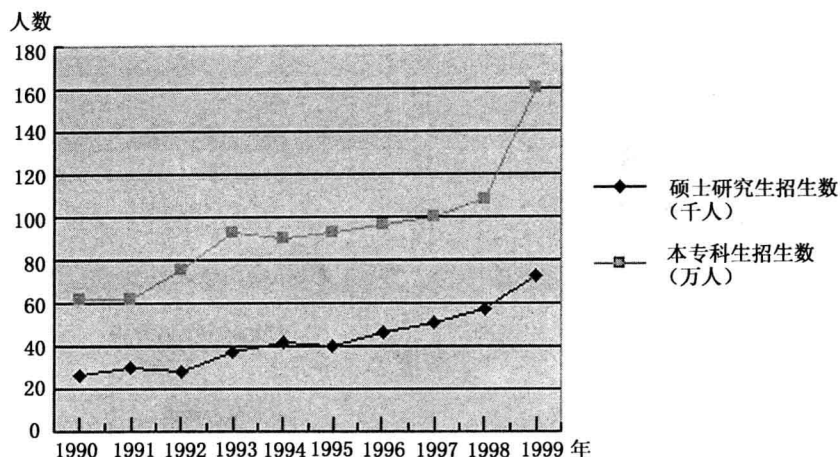


图 1-4

计算机按我们的要求对数据进行加工处理后,可以得到如下新的信息:

(a) 在 1990 年到 1999 年的 10 年中,我国本、专科生与研究生的招生数基本上同步增长,呈稳步发展的态势。

(b) 10 年来,本、专科生招生数增长了 1.58 倍,研究生招生数增长了 1.76 倍。

(c) 在本、专科生和研究生数同步增长中,研究生数与本、专科生数之比为 3.75% ~ 5.31%。

这个实例告诉我们,在浩如烟海的信息世界里,我们要有目的地搜集和获取信息;对获取的信息进行必要的加工处理后,才能得到有用的新信息;要获取信息、处理信息、存储信息、传输信息,必须学习和掌握信息技术。

三、信息技术的发展

信息技术源远流长,并且随着科学技术的进步而不断发展。在远古时代,人类只是利用感觉器官来收集信息,用大脑存储和处理信息。19 世纪末,电报、电话的诞生扩大了人们信息交流的空间,缩短了信息交流的时间。进入 20 世纪之后,随着无线电技术、电子计算机技术和卫星通信技术的发展,人类传输和处理信息的能力得到极大的提高:利用收音机可以收听国内外的新闻;通过电视机收看电视节目;用传真机传送图、文资料;在网络上可以用计算机检索科技信息,进行远程教育和浏览世界各国的名胜古迹,等等。

如今,信息技术的应用越来越广泛。随着信息技术的不断完善,人们必将更加方便、快捷地获取信息、处理信息、存储信息和传输信息。

计算机与网络是信息技术的核心,人们利用计算机可以高效地处理和加工信息,利用计算机网络可以广泛获取信息、交流信息。

随着计算机技术的发展,计算机的功能越来越强大,不但能够处理数值信息,还能够处理各种文字、图形、图像、动画、声音等非数值信息。

人造地球卫星轨道的计算、天气预报、地震预测、自动控制、计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)、数据处理、计算机辅助教学(Computer Assisted Instruction, CAI)、计算机通信、电子商务(E-business)等众多领域中,都要利用计算机来处理、加工信息。

计算机网络技术的不断成熟,使得计算机如虎添翼,利用计算机网络可以广泛、快捷地

传递信息,实现信息资源的共享。



讨论与思考

1. 什么是信息技术?
2. 人们获取信息有哪些主要途径?

第二节 计算机的组成

一、计算机的构成及基本工作原理

1945 年,美籍著名数学家冯·诺依曼提出了存储程序(Stored Program)的设计思想,至今仍不失其开创性的指导意义。

50 多年来,计算机技术虽然得到了不断的改进和发展,但是从根本上说,我们目前所使用的计算机大都仍采用冯·诺依曼原理。

冯·诺依曼计算机有五个基本部分(图 1-5),即输入设备、存储器、运算器、控制器和输出设备。

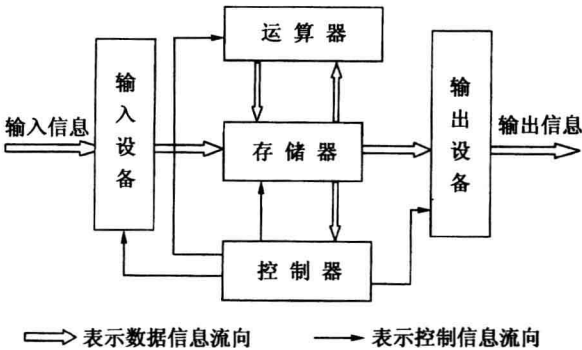


图 1-5



信息卡

冯·诺依曼

冯·诺依曼(Von Neumann, 1903 ~ 1957), 美籍著名数学家, 生于匈牙利。他先后进入柏林

大学和苏黎世技术学院学习,1925 年毕业,获工程师称号。1926 年获布达佩斯大学数学博士学位。1930 年移居美国,在普林斯顿大学和该校高等研究所工作。1945 年任计算机研究所所长,1954 年任原子能委员会委员。冯·诺依曼 1944 年参与了 J·W·莫奇利和 J·P·埃克特领导的“埃尼阿克”(ENIAC)计算机研究工作,在计算机的理论和设计方面发挥了重要作用。1945 年 3 月他在共同讨论的基础上起草 EDVAC(埃德伐克)设计报告初稿,这对后来计算机的设计有决定性的影响,特别是确定计算机的结构、采用存储程序以及二进制编码等至今仍为电子计算机设计者所遵循。

计算机系统由硬件和软件两大部分组成。

1. 计算机硬件

计算机硬件(Computer hardware)主要由**输入设备**(Input device)、**输出设备**(Output device)、**存储器**、**运算器**、**控制器**五大部分组成。

(1) 输入设备

若要计算机按我们的要求进行工作,计算机必须接受外部的信息。使计算机从外部获得信息的设备,称为输入设备。

常用的输入设备包括键盘、光笔、鼠标器、扫描仪、话筒等,通过它们可以输入文字、图像、声音等不同的信息。

输入设备的种类很多,近几年来出现了触摸屏、手写汉字输入设备、自然语言输入设备及数码照相机等。

(2) 输出设备

计算机中把信息处理的结果以人们能够识别的形式表现出来的设备,称为输出设备。例如,显示器、打印机和绘图仪等。

(3) 存储器

计算机在处理信息的过程中,许多信息被存放在**存储器**(Memory)中。存储器又分为**内存储器**和**外存储器**两种。

内存储器简称内存,用于存储程序和数据。内存储器又可分为两类:一类是**只读存储器**(Read-Only Memory,ROM),用于永久存放特殊的专用信息,只能读出信息,不能写入信息。当计算机断电后,ROM 中的信息不会丢失,所以它是一种永久存储器。另一类是**随机存储器**(Random Access Memory, RAM),其中的信息可读、可写、可修改,在计算机运行过程中能够稳定准确地保存信息,但是计算机一旦断电, RAM 中的信息将消失。

目前,计算机上使用的外存储器主要是**磁盘**和**光盘**(Optical disk)。磁盘又分为**软磁盘**(Floppy disk)和**硬磁盘**(Hard disk)两种。软磁盘是一种带有保护套的圆形薄膜,是在圆形聚酯膜的软基底上涂敷磁性层作为记录媒体的盘片,现在常用的有 3.5 英寸盘。硬磁盘是一种硬质圆形磁表面存储媒体,不但存储量大,而且读写速度快,是目前计算机主要的存储设备。光盘的优点是容量大、耐用、方便。按光盘的读/写功能来分有三大类,它们分别是只读光盘 CD—ROM,一写多读(Write-once-read-many)型光盘及可擦型光盘等。

存储容量的基本单位是**字节**(Byte, B),一个 8 位的二进制数称为一个字节。表示存储容量的单位还有**千字节**(KiloByte, KB)、**兆字节**(MegaByte, MB)、**吉字节**(GigaByte, GB)等,它们之间的换算关系是:

$$1\text{KB} = 2^{10}\text{B} = 1\,024\text{B}$$

$$1\text{MB} = 2^{10}\text{KB} = 1\,024\text{KB}$$

$$1\text{GB} = 2^{10}\text{MB} = 1\,024\text{MB}$$

(4) 运算器

运算器(Arithmetic unit)是计算机实施算术运算和逻辑判断的主要部件。在控制器的控制下,它能按照计算机程序的要求,进行加、减、乘、除等基本运算和进行判别数的符号、比较数的大小等逻辑运算。

(5) 控制器

控制器(Controller)是指挥、控制计算机运行的中心。它从存储器中取出信息并进行分析,然后根据指令向计算机各个部分发出各种控制信息,使计算机按照要求自动、协调地完成任务。一般将运算器和控制器合称为**中央处理器**(Central Processing Unit,CPU)。由于CPU是微型计算机的核心,我们习惯上用CPU型号来表示计算机的档次,如80286、80486、Pentium、Pentium II、Pentium III和Pentium 4等。

2. 计算机软件

计算机仅有硬件还不能进行信息处理,必须有为计算机编制的各种程序。程序、数据和有关文档资料称为软件。软件可以分为**系统软件**(System software)和**应用软件**(Application software)两大类。

系统软件是为方便使用和管理计算机所提供的软件,常用的系统软件有以下几种:

(1) 操作系统

操作系统(Operating System, OS)的主要目标是管理计算机资源,便于使用。常用的有DOS、XENIX、Unix、Linux和Windows等。

(2) 数据库管理系统

应用广泛的**数据库管理系统**(Database management system)有FoxBase、FoxPro、Visual FoxPro和Access等。

(3) 各种程序设计语言的翻译程序

程序语言和编译系统的主要目标是研究开发容易编写、表达能力好和便于产生高效的目标程序和程序语言,以及非常便于使用的编译系统。

应用软件是为某一应用目的而编制的软件,经常使用的有以下几种:

(1) 计算机辅助教学软件

计算机辅助教学软件可以帮助教师和学生进行课堂和课外学习,从而提高教学质量和教学效果。

(2) 计算机辅助设计软件

计算机辅助设计软件帮助人们绘制、修改工程图纸。最常用的有Auto CAD等。

(3) 文字处理软件

文字处理软件主要用于输入、存储、编辑、打印文字资料,常用的有WPS、Word等。

(4) 信息管理软件

信息管理软件有工资管理软件、人事档案管理软件、学校管理软件、计划管理软件等。利用这些软件能够高效地管理信息。

(5) 自动化控制软件

自动化控制软件主要用于工业自动化生产装置,能够高质量、高效率地完成生产任务。

二、信息的数字化表示

在计算机内部存储、处理和传输的信息均采用二进制(Binary)代码来表示,这是因为二进制数运算速度快,且用电子元件容易实现。

二进制数只有 0 和 1 两个数码,运算起来很简单,其运算规则是逢二进一。例如:加法法则只有四条,即 $0+0=0, 0+1=1, 1+0=1, 1+1=10$ 。

在计算机中除了用二进制数外,还采用八进制数、十六进制数等。

下面是十进制数、二进制数和十六进制数的对照表(表 1-1)。

表 1-1

十进制数	二进制数	十六进制数
0	0	0
1	1	1
2	10	2
3	11	3
4	100	4
5	101	5
6	110	6
7	111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

为了区别数的进制,我们通常用一个下标来表示。例如: $(1000)_2$ 表示是二进制数, $(1000)_{10}$ 表示是十进制数, $(3AF6)_{16}$ 则表示是十六进制数。

在计算机中,数值信息和文字、声音、图像、动画等非数值信息,都是用 0 和 1 的不同组合来表示的,这种 0 和 1 的不同组合称为二进制代码。二进制代码可以根据人们的不同需要来确定,由于计算机的普及,代码的标准化问题显得特别重要。例如,美国国家标准局制定了美国信息交换标准码(American Standard Code for Information Interchange),简称 ASCII 码。这种标准码已在世界各国被普遍采用。

ASCII 码用 7 位二进制代码来表示,7 位二进制码共有 $2^7=128$ 种不同的组合,可以表示 128 个字符。

ASCII 码为 94 个字符和 34 个控制符规定了代码,94 个字符包括 10 个数字、26 个大写英