

全日制普通高级中学教科书（实验本）

信息技术

信息技术基础分册

人民教育出版社信息技术教育室 编著



人民教育出版社

责任编辑 / 慈黎利 黄应会
封面设计 / 李宏庆



ISBN 7-107-19063-6



9 787107 190636 >

ISBN 7-107-19063-6 定价: 21.50 元
G · 12153(课)
(书 17.00 元, CD-ROM 光盘 4.50 元)



全日制普通高级中学教科书(实验本)

信息技术

Xinxi Jishu

信息技术基础分册

人民教育出版社

·北京·



全日制普通高级中学教科书 (实验本)

信息技术

信息技术基础分册

人民教育出版社信息技术教育室 编著

*

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京恒艺博通印刷有限公司印装 全国新华书店经销

*

开本: 787毫米×1 092毫米 1/16 印张: 13 字数: 312 000

2005年8月第1版 2006年7月第2次印刷

印数: 10 001~20 000

ISBN 7-107-19063-6 定价: 21.50元 (书17.00元, CD-ROM光盘4.50元)
G·12153 (课)

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)






为满足各地开设信息技术课的需要，我们在深入教学一线，做了大量实地调查、研究的基础上，按照《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》和《普通高中技术课程标准(实验)》的要求，组织编写了这套高级中学教科书《信息技术》，供尚未进入高中技术课程标准实验区的学校开设信息技术课时选用。

这套教科书根据我国大多数学校的现实需要，选择了较实用、较新的教学内容，根据高中学生的年龄、兴趣、知识、认知结构等特点，按由浅入深、循序渐进、螺旋上升等原则安排教学顺序。“立足基本操作，渗透基础知识，注重任务驱动”“以学生为主体、教师为主导”“融能力、素养的培养于技术的应用、方法的掌握之中”等是这套教科书要尽力体现的一些特色，也是这套教科书的教学策略。这套教科书分四册，分别是《信息技术基础》《网络技术应用》《多媒体技术应用》和《算法与程序设计》，每册可供一学期教学之用。

本书是这套教科书的《信息技术基础》分册，介绍了信息与信息技术的初步知识、从网上获取与交流信息、文字处理、数据处理、制作演示文稿等内容；回顾、总结了义教阶段需要掌握的信息技术基础知识；根据高中生的认知特点和实际需要，做了适当的综合、拓展与提升，旨在为不同层次的学生学习后续内容奠定基础。需要说明的是，这一分册是以学生已经掌握了计算机的初步知识(如窗口操作、鼠标操作、键盘操作、中英文输入)为基础来安排教学内容的。如果学生不具备这部分基础知识，可以参阅本书配套光盘中的“第0章”，其中以方便学生自学，边阅读边操作的“0起点”方式介绍了有关内容。

书中的标志表示可以在配套光盘或人民教育出版社网站信息技术栏目中找到相关材料或案例，网址是 <http://www.pep.com.cn>。

参加本书编写工作的有慈黎利、黄应会、金新喜、宗世哲、陶振宗、郭芳、张智、刘鹏、杨磊、白凤艳、郭艳华、刘晖、谢华等。

人民教育出版社信息技术教育室

欢迎各位把使用本书时发现的问题、有关的意见与建议等及时反馈给我们。

地址：北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼

邮编：100081

电话：(010) 58758202 58758206

E-mail: cill@pep.com.cn 网址: <http://www.pep.com.cn>



第1章 信息技术初步

第一节 信息及相关概念 (2)

- 一、什么是信息 (2)
- 二、信息的基本特征 (3)
- 三、信息的传递 (4)
- 四、信息处理 (5)

第二节 信息技术简介 (6)

第2章 获取网上信息

第一节 上网浏览 (12)

- 一、网络简介 (12)
- 二、访问网站 (12)
- 三、浏览信息 (14)
- 四、下载信息 (17)

第二节 网上搜索 (24)

- 一、通过分类目录搜索信息 (24)
- 二、通过关键词搜索信息 (25)
- 三、保护知识产权 (33)

第三节 管理下载的信息 (34)

- 一、文件和文件夹 (35)
- 二、使用资源管理器 (36)
- 三、建立自己的文件夹 (37)
- 四、组建自己的文件库 (37)
- 五、复制、删除和移动文件 (38)
- 六、网址管理 (40)

第3章 文字处理

第一节 输入文稿 (46)

一、认识 Word 2000 窗口 (46)

- 二、输入文字 (47)
- 三、修改文稿 (48)
- 四、关闭文稿 (49)

第二节 编辑与打印文稿 (50)

- 一、打开文件 (51)
- 二、修饰文字 (51)
- 三、调整对齐格式 (54)
- 四、调整行间距和段落间距 (54)
- 五、复制文字 (55)
- 六、移动文字 (56)
- 七、打印文稿 (56)

第三节 图文混排 (58)

- 一、插入图片 (59)
- 二、插入剪贴画 (60)
- 三、插入艺术字 (61)
- 四、插入文本框 (62)
- 五、绘制自选图形 (64)

第四节 插入表格 (67)

- 一、创建表格 (67)
- 二、输入文字 (69)
- 三、调整行高和列宽 (70)
- 四、修饰表格 (70)
- 五、简单的计算与排序 (71)

第五节 WPS 简介 (73)

- 一、认识“金山文字”窗口 (74)
- 二、在 WPS 中写文章 (74)
- 三、用稿纸编排文章 (75)



四、打印特大字 (76)

五、文字校对 (77)

第4章 数据表处理

第一节 Excel 的基本操作 (81)

一、认识 Excel 窗口 (81)

二、输入数据 (82)

三、设定单元格的对齐方式 (84)

四、修改工作表的名称 (84)

五、关闭工作簿 (84)

第二节 数值运算 (85)

一、用公式计算 (86)

二、用函数计算 (89)

第三节 编辑工作表 (92)

一、增删整行整列 (93)

二、增删工作表 (93)

三、修饰表格 (94)

四、筛选数据 (97)

五、数据排序 (97)

第四节 建立统计图表 (99)

一、认识统计图表 (99)

二、用 Excel 建立统计图表 (99)

第5章 制作演示文稿

第一节 制作简单的幻灯片 (104)

一、启动 PowerPoint (104)

二、制作简单的幻灯片 (105)

三、放映演示文稿 (109)

第二节 制作多媒体幻灯片 (111)

一、制作封面幻灯片 (112)

二、修改项目符号 (112)

三、插入文本框 (113)

四、添加自选图形 (114)

五、录制声音 (115)

六、插入音频文件 (115)

七、插入视频文件 (116)

第三节 编辑幻灯片 (117)

一、编辑幻灯片 (117)

二、设置背景 (118)

三、设置动画效果 (120)

四、创建超链接 (122)

第四节 应用大纲视图 (125)

一、大纲视图 (126)

二、应用大纲视图建立整体结构 (127)

三、制作演示文稿的一般过程 (129)

第6章 网上交流

第一节 通过局域网交流信息 (133)

一、局域网简介 (133)

二、用共享文件夹交流信息 (136)

三、用 IP 地址访问共享文件夹 (139)

第二节 收发电子邮件 (142)

一、申请免费电子信箱 (142)

二、发送电子邮件 (144)

三、接收和管理电子邮件 (146)


四、用软件收发邮件 (148)

第三节 即时通信 (153)






一、用 NetMeeting 聊天 (154)	二、人类的五次信息革命 (174)
二、用 QQ 聊天 (157)	三、信息技术简介 (177)
三、用 MSN 聊天 (159)	四、现代信息技术应用简介 (180)
第四节 电子公告牌 (161)	第二节 信息安全与道德 (183)
一、浏览 BBS (161)	一、防治计算机病毒 (183)
二、申请用户名 (162)	二、信息安全法规 (187)
三、发帖子 (162)	三、保护软件著作权 (187)
四、用其他方式登录 BBS (164)	四、网络道德 (188)
第五节 网络日记 (165)	第三节 计算机结构原理初步 (188)
一、浏览网络日记 (165)	一、计算机的硬件结构 (189)
二、申请网络日记本 (166)	二、计算机的软件系统 (191)
三、发表日记 (167)	三、计算机中的数据 (193)
四、管理日记 (168)	四、计算机中的信息编码 (196)
第7章 信息技术与社会	五、计算机的工作过程 (197)
第一节 信息技术的发展 (173)	六、程序存储原理 (198)
一、什么是信息 (173)	附录 主要中英文词汇对照表 (201)





第1章

信息技术初步

-  信息的基本特征
-  信息的传递
-  信息技术

我们生活在信息的世界里，每天都通过接受和传递各种各样的信息，不断地认识新事物，学习新知识，同时也在交流思想、沟通感情。信息技术的飞速发展，给我们的学习和生活带来了更大的便利。下面从认识信息的含义和特征开始，更深入地了解 and 把握信息技术的基本知识与技能，让信息技术更好地为我们服务。

第一节 信息及相關概念

学习目标

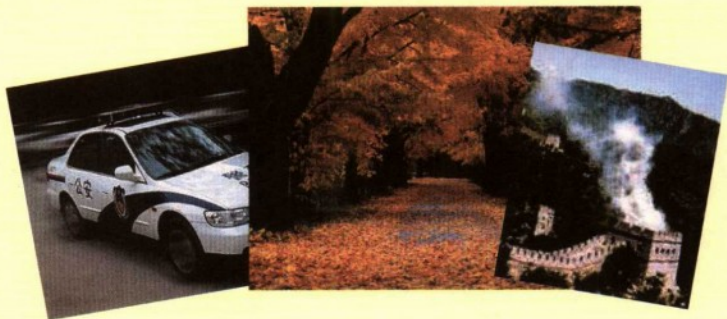
- ◆ 了解有关信息的基础知识。
- ◆ 认识信息处理的过程。
- ◆ 进一步认识计算机的基本组成。

一、什么是信息



想一想

- ❑ 古代烽火台上的狼烟、烽火传送的信息是什么？
- ❑ 消防车上闪烁的警灯与鸣叫的警笛传送什么信息？
- ❑ 上课铃声向我们传达了什么信息？
- ❑ 树叶黄了并纷纷地飘落，这种现象传递了什么信息？



信息(Information)是当前报刊、广播、电视等大众传媒中频繁出现的词汇。什么是信息呢？简单地说，信息就是通过语言、文字、图形、图像等信号传送的音信、消息。例如，消防车上闪烁的警灯与鸣响的警笛发布的信息是“有火警，本车正赶赴火场”；新闻报道向大众公布的信息是世界各地发生的各种事件以及政治、经济、军事、科研、生产、生活等诸方面的现状、动态与发展趋势；各类书籍传播的信息包括科学知识、风土人情、学术思想等等。

从专业的角度进一步看，信息是“通信系统传输和处理的对象，泛指消息和信号的具体内容和意义。”

此外，有关的学者和专家还从其他不同的角度出发，为信息下了各种各样的定义。随

着学习的深入，大家还会不断加深对信息这个概念的感悟与理解。本书中所说的信息，指的是声音、文字、图形、图像等，以及它们所包含的具体内容与意义。

在人类社会里，就像材料和能源一样，信息也是一种非常重要的资源。材料为人类提供的是各种各样的生产与生活所需的物品，能源为人类提供的是各种形式的动力，信息资源为人类提供的则是各个领域的知识。人们接收信息、处理与分析信息，从中获取自身发展必不可少的科学知识、技术成果、行业动态、



发展趋势……同时，人们也在不断地发布信息，使信息资源日益丰富、完善。随着社会的发展，全球的信息资源不断增长。近些年，由于现代通信技术、计算机特别是因特网的应用与普及，信息资源急剧膨胀，人们不得不用“信息爆炸”来形容它的增长速度。



继续探究

大家一起讨论，谈谈自己对“信息”的理解。

二、信息的基本特征

作为一种基本资源，信息具有下列主要特征。

■ **普遍性和无限性。**从本质上看，信息是事物的状态、特征和变化的表现，事物的发展变化是普遍存在、无穷无尽的。所以，信息具有普遍性和无限性。

■ **可传递性。**无论在空间还是时间上，信息都具有可传递性。例如，古人把身边发生的事情用文字记在竹简、帛或纸上，可以传给其他人阅读。流传至今，现代人就可以从中了解有关的史实。

■ **共享性。**与材料和能源不同，信息具有共享性。通俗地说，就是众人可以同时接收、使用相同的信息。这是因为，信息的占有者发布信息后，其自身信息并不会减少。

■ **依附性。**信息本身不能独立存在，要依附于一定的载体。同一个信息可以依附于不同的载体。

■ **时效性。**信息也具有生命周期。如果信息不能反映事物的最新变化，它的效用就会降低。所以人们总是要及时地掌握最新、最有用的信息。

■ **可处理和可增值性。**信息可以压缩、存储，可以使之有序化，还可以转变形态。在传递与使用信息的过程中，经过选择、重组、分析、统计以及其他方式的处理，可以使原有信息增值，更有效地服务于不同的对象或不同的领域。





想一想

以下几个例子分别体现了信息的哪些特征?

例1: 张强一直想到现场听演唱会, 可是等他得到消息时, 演唱会已经结束两天了。

例2: 李红的手机收到一条很有意思的短信, 她马上转发给了好朋友们, 希望大家看了会开心地笑起来。

例3: 赵明很喜欢去图书馆, 因为那里有很多历史书籍、古典名著, 阅读这些书籍, 可以增加对历史事件、诗词歌赋、历史人物等的了解。

例4: 2001年7月13日晚, 通过电视直播, 我们清楚地看到和听到远在莫斯科的国际奥委会主席萨马兰奇先生宣布: 北京成为2008年奥运会主办城市。

三、信息的传递

信息无处不在、无时不在, 人们总是自觉或不自觉地接收和传递着各种各样的信息。例如, 通过眼、耳、鼻、舌、皮肤等感觉器官去感知外界、获得信息; 通过语言、文字、声音、图像等媒介把信息传递给其他人。

在信息科学里, 有几个常用的术语: 信源、信宿、信道、通信和信息存储。信源指信息的发布者; 信宿指信息的接收者; 信道指信息传递时的通路; 通信指信息在空间上的传递; 信息存储指信息在时间上的传递。



交流讨论

在古代, 一个烽火台上的士兵在夜间发现有来犯之敌后点燃了柴草, 相邻烽火台上的士兵看到火光后也点燃了柴草。就这样, 边寨上的烽火台一个接一个地点燃柴草, 发出了火光, “有来犯之敌”这个军情就迅速传开了。

请分别说出这个通信过程中的信源、信宿、信道以及所传递的信息是什么。

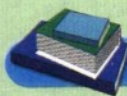


在烽火传递军情的例子中, 体现了信息传递过程中的两个重要环节, 即编码与解码。古人事先商定, 在夜间用烽火、白天用狼烟表示有来犯之敌, 规定了表示信息的信号, 这个过程就是**编码**; 人们看到了烽火台上的火光与浓烟, 意识到有来犯之敌, 把信号变成了信息, 这个过程就是**解码**。实际生活中, 编码与解码的例子还有很多。例如, 早期的有线电报用电路中电流持续时间的长短为英文字母和数字编码, 后来又用4位数字为汉字编码; 译电员收到电报后, 再把印在纸条上的由点、划线组成的代码翻译成电文。

一般说来, 信息在空间上的传递, 即通信的过程, 可以用下图表示。



同样，信息在时间上的传递，即信息存储的过程也需要编码。例如，用文字描述事件的过程可以看做是用文字为信息编码。此后，人们根据文字记载了解事件的来龙去脉，则可以看做是解码的过程。



小辞典

在信息论中，编码分为两类：信源编码和信道编码。前面所说的编码，实际上是指信源编码，也就是为信源发出的信息编码，使它们能够有效地在信道中传输。另一方面，以抵御信道中的干扰、提高通信的可靠性为目的的信号处理，通常被称为信道编码。

四、信息处理

获取信息之后，还要进行相应的分析与加工处理，使它们成为有效的、可以利用的信息。例如，根据一幅漫画写一篇寓言或其他体裁的文章时，要分析、处理漫画中所包含的信息；根据大量的统计数据用手工画出统计图表时，也要分析、处理那些数据……对信息进行分类、归并、存储、检索以及其他相关的操作，就是人们常说的信息处理。显然，人类的思维过程就是一种信息处理过程。



随着社会的发展，要传递与处理的信息量也越来越大，传统的手段已经无法满足需求了。例如，气象部门做天气预报时要对成千上万的数据进行计算、分析等处理，如果靠手工处理数量如此巨大的数据，待结果出来时早已事过境迁，变得毫无意义了。又如，要完成航天、核能、基因图谱以及其他大型工程的数据处理任务，靠手工操作可以说无法实现。



于是，计算机就凭着高速、精确、自动化等优势，在信息处理领域起着决定性的作用。从下一章开始，将陆续学习用计算机上网浏览并下载信息，处理图像、文字、表格等信息的方法，这些都是用计算机处理信息的实例。随着学习的深入，大家对信息的理解与体会更深。

练习

1. 查阅书籍报刊，你能找到多少种信息的定义？把书名、作者、定义内容写下来。
 2. 举例说明你对信息特征的理解，再举例说明信息传递的过程。
- 提示：信件通过邮局传到收信人、电视节目发送到家家户户、与人交谈等等。

第二节 信息技术简介

学习目标

- ◆ 初步了解信息技术。
- ◆ 了解计算机技术的重要作用。

大家知道，人可以通过各种感觉器官获取信息；可以通过神经系统把得到的信息传送到大脑，形成感性认识；可以通过思维把感性认识上升为理性认识，从而形成自身的知识体系；还可以把信息发送出去，使之作用于外部世界……习惯上，把人接收、存储、处理、传送、表达信息的功能叫做**信息功能**，把可以扩展人类信息功能的技术称为**信息技术**。现代信息技术种类繁多，发展迅速，其中最具典型意义的有**传感技术**、**通信技术**和**计算机技术**。

利用传感技术，人们研制了各种各样的传感器，用来接收光、声、温度以及其他种类的信号，并把有关的物理与化学变化转换成便于处理的电信号。



上半叶，人们开始借助于电或电磁波来传递信息。电学的发展推动了信息技术的革命，诞生了包括电报、电话、传真、广播和电视在内的现代通信技术。

计算机也叫**电脑**，是一种现代化的信息处理工具，计算机技术是现代信息技术的核心，是数字化信息革命的支柱，已经成为科技发展与社会进步的“龙头”。是否能够应用、掌握与进一步研究、开发计算机技术，是关系到一



个民族是否具备现代科学素养，能否发挥创造才能，能否自立于世界民族之林的重要问题。为此，早在 20 世纪 80 年代初，我国的老一辈领导人邓小平就指出：“计算机的普及要从娃娃做起”。显然，作为新时代的青年学生，21 世纪的主人，很有必要进一步学习有关的知识，为担负起祖国建设者的使命打下一定的基础。

计算机是一种高科技产品，是人类智慧与辛勤劳动的结晶。从某种意义上讲，也可以称之为“通用智力工具”。作为一种通用工具，不同文化水平的人都可以掌握它的基本操作方法，用它解决各自工作、学习与生活中遇到的实际问题。随着计算机科学技术的发展，计算机的“易用性”越来越强，掌握、使用这种工具变得越来越容易，因而，计算机也就越来越普遍地应用于人类生产和生活的各个领域。

按系统的规模和功能分，计算机家族中有巨型(超级)机、大型机、中型机、小型机和微型机等成员。微型机有台式计算机、笔记本型计算机、掌上型计算机等多种，目前应用最普遍的 PC(Personal Computer, 译为“个人计算机”)也属于微型计算机。学校机房里一般使用的都是台式的 PC。



台式计算机



笔记本型计算机



掌上型计算机

计算机系统由硬件和软件组成。

台式计算机由主机箱、显示器、键盘、鼠标、音箱、话筒等组成。主机箱有立式和卧式两种，里面安装着电路板等部件。显示器的外形像电视机，计算机所做的工作一般都能通过它显示出来。键盘与鼠标用来操纵计算机。话筒也叫麦克风，用来把声音传送到计算机里。音箱用来播放声音。计算机还可以连接打印机、扫描仪等设备。这些看得见、摸得着的设备叫做**硬件**。

计算机运行时需要的程序、数据以及与之相关的资料、手册等叫做**软件**。软件可以存放在磁盘、光盘、闪存盘里，使用时再调入计算机内部。软件的种类繁多，不同的软件可以用来指挥计算机完成不同的任务。其中，应用软件是为应用计算机处理实际生产、生活或工作中遇到的具体问题而编写的软件。如 Word、WPS 2000、Photoshop、Excel、Visual Basic、Internet Explorer 等都是常用的应用软件，分别用来完成文字处理、图像处理、数据处理、编写程序、上网等任务。除应用软件外，还有一类软件叫系统软件，如 Windows、Linux、Unix 等都是系统软件。与硬件相同，软件也是计算机不可缺少的重要组成部分。

可以说，“硬件是计算机的躯体，软件是计算机的灵魂”。



知识窗

一、计算机的主要特点

计算机是人类发明的一种信息处理工具,与传统的处理方式相比,应用计算机系统处理信息时,具有以下几个特点。

▣ **处理速度快。**例如,我国于2001年2月研制成功的“曙光3000”超级计算机系统的峰值浮点运算速度达到了每秒4032亿次。2004年6月研制成功的“曙光4000A”超级计算机系统的运算速度达每秒10万亿次。目前,更高速的超级计算机的运算速度已达每秒几十万亿次。速度较慢的微型机,每秒钟也能进行几百万次、上千万次的运算。利用计算机传送信息时,一秒之内可以把成千上万的字符传送到任意一个地方的另一台计算机上。

▣ **计算精度高。**一般较低档次的微型计算机,就可以直接输出小数点后9位有效数字,使计算结果精确到十亿分之一。

▣ **记忆能力强。**把能用来解决各类问题的程序、数据等存放在计算机的存储器里,就如同人用脑子记忆处理问题的方法、步骤和原始数据。使用一些命令可以让计算机按照记下的方法、步骤反复地进行处理。人脑记忆时,会由于某些原因发生差错,计算机记下的内容可以丝毫不差地随时、反复重现出来。计算机一般都有很大容量的存储器。例如,目前常见微型计算机的内存储器容量一般为256 MB(1 MB=1 024 × 1 024 B, B是英文Byte的首字母,意为字节,每个字节能存储一个英文字符,每两个字节能存储一个汉字或中文符号),硬盘容量为40 GB(1 GB=1 024 MB)。“曙光3000”超级计算机的磁盘总容量为3.63 TB(1 TB=1 024 GB)。

▣ **具有逻辑判断功能。**例如,可以对两个或两组数据,如文章、图像、语音等,进行比较,发现其中的异同;还可以从众多数据中选出具备某种属性的某一类数据来……因此,可以用计算机进行逻辑推理和定理证明等处理。

▣ **高度自动化。**利用计算机解决问题时,把编好的程序输入计算机,告诉它如何进行具体的操作方法后,计算机就可以自动完成人们交给它的任务,一般不再需要人来干预。

二、计算机的应用

计算机的应用非常广泛,下面举一些例子做简单介绍。

▣ **数值计算。**在科研与生产中,经常会遇到各种计算问题。例如,在工程设计中,有时要解含有几百个未知数的方程组;要确定宇宙火箭飞行的轨道,需要进行非常复杂的计算;要预报5~7天以后的天气情况,必须在很短的时间内对大量云图以及来自世界各地的数百万个数据进行计算……用计算机解决这类问题时,把计算步骤与所需的数据一起输入计算机,计算机能高速自动地进行复杂的计算,并输出精确的结果。

▣ **自动控制。**计算机经常用于连续不断地监测、控制实验或生产过程。例如,在化学

工业领域,可以用计算机通过检测设备随时收集有关气体、液体等原料或产品的流量、压力、温度等参数,一旦某些参数偏离了预定的标准,计算机就会立即指挥气泵、液泵、阀门、加热装置等设备做出相应的调整,使原料或产品的参数达到预定的标准值,从而使生产过程得到及时的控制。必要时,计算机还可以通过声光等手段发出警报。这样,可以大大增加生产过程的安全性、提高产品的质量、降低原材料的消耗。又如,在巡航导弹里的计算机存储器中,可以存放到达攻击目标沿途的地形图。导弹飞行时,计算机会根据飞行方向、速度等参数进行计算,随时确定自身的位置,并根据地形图及时调整导弹的飞行高度以避免山峰、建筑物等。飞抵预定目标时,计算机就会指挥引爆装置启动从而摧毁目标。

▣**事务处理**。事务处理涉及面很宽,例如,机关办公、商业活动、交通运输、银行账目、招生考试、公共安全、图书流通……有大量的事务处理任务可以用计算机来完成。例如,每年的初、高中升学考试后,教育管理部门会把考生的各科成绩、所报志愿的情况、各校招生的名额等信息输入计算机,计算机可以高速、自动地统计出每个考生的总分、按分数排出录取顺序、逐个学校输出录取新生的名单。同时,计算机还可以提供本次考试的统计数据,作为进一步分析、研究的依据。又如,银行的储蓄所办理存取业务时,把储户的账号、存取款的数额输入计算机,计算机就会自动记账、算利息、打印存款单。各储蓄所的计算机连在一起构成网络,储户可以在一个储蓄所开一个存款户头后,随时在网络中的任意一个储蓄所办理存款、取款手续,实现了通存通取。

▣**辅助教学**。计算机辅助教学简称CAI,是指利用计算机来帮助教师教学和学生学习的系统。例如,利用计算机虚拟技术,可以模拟一些难以在实验室里进行的实验过程,让学生形象、生动地认识其本质。又如,培训飞机驾驶员时,学员坐在模拟装置上,看着面前与飞机舷窗完全一致的大屏幕上显示的跑道、地标、远景、天空等图像,操纵与实际驾驶时完全相同的仪器、设备。计算机会根据学员的操作,不断变换图像的运动速度、方向等,发出逼真的音响等效果,使学员有身临其境的感受。

▣**辅助设计与测试**。计算机辅助设计简称CAD。利用计算机可以帮助人设计服装、机器零件等各式各样的产品,还可以进行汽车、船舶、飞机、建筑物等大规模工程的设计。目前,计算机或其他电子产品所用的集成电路,都是用计算机辅助人来设计的。设计新型号计算机的过程,也离不开计算机辅助设计技术。计算机辅助测试简称CAT。例如,把计算机和X光透视技术结合起来的“计算机X射线断层造影”(简称CT)技术,可以准确地确定人体任何部位中的肿瘤、血栓或异物等,为进一步治疗提供精确的图像与数据。

▣**出版印刷**。当前,许多作家都用计算机写作。全国绝大多数的报社已经使用计算机排版,许多出版社也用计算机来处理书稿的录入、编辑、排版等业务。用计算机写作可以节省大量的稿纸,录入、排版的速度也非常快,而且便于保存与修改。在几分钟或几十分钟内,就可为几十万字的书稿完成分页、确定字号、安排字体等复杂的操作,缩短了图书的出版周期。同时,也使印刷厂的工人从繁重的捡铅字、组版等体力劳动中解放出来。

▣**网络通信**。计算机技术与通信技术的结合,使电信事业得到了飞速发展,整个社会