

21 世纪 计 算 机 科 学 系 列 教 材

计算机文化实验教程

施荣华 王小玲 主编

中南大学出版社

21 世纪计算机科学系列教材

计算机文化实验教程

施荣华 王小玲 主编

中南大学出版社

2001·长沙

计算机文化实验教程

施荣华 王小玲 主编

☐责任编辑 肖梓高

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8829482

电子邮件:csucbs @ public.cs.hn.cn

☐经 销 湖南省新华书店

☐印 装 核工业第25公司印刷厂

☐开本 787×1092 1/16 ☐印张 16 ☐字数 384千字

☐版次 2001年7月第1版 ☐2001年10月第2次印刷

☐印数 21001-23000

☐书号 ISBN 7-81061-415-0/TP·018

☐定价 21.00元

图书出现印装问题,请与经销商调换

内 容 提 要

《计算机文化实验教程》分教学篇、实验篇和能力测试篇三篇，与《计算机文化基础教程》配套使用。

教学篇是用 PowerPoint 2000 制作的教学课件，可直接由联机大屏幕显示，它取消了传统的“黑板 + 粉笔”的课堂教学模式，引入现代的教学手段，图文并茂。在教学时，可以根据实际情况和学时数进行选取。实验篇则根据教学内容分章安排了二十四四个实验，其中，计算机基础知识部分一个实验，Windows 98 部分三个实验，Word 2000 部分六个实验，Excel 2000 部分五个实验，PowerPoint 2000 部分四个实验，Internet 部分五个实验。能力测试篇综合了每一章的要点，选编了二十六套能力测试题，供学生在每一章结束时进行自我能力测试，以巩固所学的知识。

内 容 提 要

《计算机文化实验教程》分教学篇、实验篇和能力测试篇三篇，与《计算机文化基础教程》配套使用。

教学篇是用 PowerPoint 2000 制作的教学课件，可直接由联机大屏幕显示，它取消了传统的“黑板 + 粉笔”的课堂教学模式，引入现代的教学手段，图文并茂。在教学时，可以根据实际情况和学时数进行选取。实验篇则根据教学内容分章安排了二十四四个实验，其中，计算机基础知识部分一个实验，Windows 98 部分三个实验，Word 2000 部分六个实验，Excel 2000 部分五个实验，PowerPoint 2000 部分四个实验，Internet 部分五个实验。能力测试篇综合了每一章的要点，选编了二十六套能力测试题，供学生在每一章结束时进行自我能力测试，以巩固所学的知识。

目 录

教学篇

1 计算机与信息时代	(1)
2 计算机基础知识	(8)
3 中文 Windows 98 操作系统	(28)
4 中文文字处理软件 Word 2000	(68)
5 中文电子表格 Excel 2000	(119)
6 文稿演示 PowerPoint 2000	(146)
7 Internet 基础知识	(157)

实验篇

实验 1 键盘指法练习	(179)
实验 2 Windows 98 入门操作	(184)
实验 3 MS - DOS 的基本命令及文件和文件夹的管理	(185)
实验 4 磁盘管理、控制面板及多媒体的应用	(186)
实验 5 Word 的基本操作	(186)
实验 6 Word 文档的美化	(188)
实验 7 Word 的表格	(190)
实验 8 Word 文本框、项目符号和编号的应用	(193)
实验 9 Word 文本编辑综合练习	(194)
实验 10 Excel 工作表的管理与编辑	(197)
实验 11 工作表中的计算	(198)
实验 12 数据图形化	(200)
实验 13 排序与筛选	(201)
实验 14 Excel 综合应用	(202)
实验 15 Office 综合练习	(204)
实验 16 演示文稿管理与编辑	(205)
实验 17 幻灯片的动画	(206)
实验 18 幻灯片制作的超级链接技术	(208)
实验 19 PowerPoint 综合应用	(209)

实验 20 网页浏览	(209)
实验 21 收发电子邮件	(214)
实验 22 用 HTML 语言制作主页	(215)
实验 23 文件传输 FTP 软件	(216)
实验 24 网上论坛——BBS	(220)

能力测试篇

能力测试 1	(224)
能力测试 2	(225)
能力测试 3	(226)
能力测试 4	(226)
能力测试 5	(227)
能力测试 6	(228)
能力测试 7	(228)
能力测试 8	(230)
能力测试 9	(230)
能力测试 10	(231)
能力测试 11	(232)
能力测试 12	(233)
能力测试 13	(234)
能力测试 14	(235)
能力测试 15	(237)
能力测试 16	(238)
能力测试 17	(239)
能力测试 18	(240)
能力测试 19	(241)
能力测试 20	(242)
能力测试 21	(243)
能力测试 22	(244)
能力测试 23	(244)
能力测试 24	(246)
能力测试 25	(247)
能力测试 26	(248)

教学篇

1 计算机与信息时代

1.1 计算机的发展简史

1.2 计算机的主要应用领域

1.3 计算机与信息社会

1.1 计算机的发展简史

1. 现代计算机的诞生

(1) 第一台电子计算机 (ENIAC)。1946 年, 由美国宾夕法尼亚大学设计。这台计算机大约使用了 18000 个电子管和 1500 个继电器, 重 30t, 占地面积 170m², 运算速度为每秒 5000 次。

(2) 第一台设计的程序存储式电子计算机 (EDVAC)。1946 年, 美国科学家冯·诺依曼提出了程序存储式的概念, 并于 1951 年领导设计了 EDVAC。

(3) 第一台实现的程序存储式电子计算机 (EDSAC)。在 EDVAC 研制的同时, 英国剑桥大学在冯·诺依曼程序存储式思想启发下领导研制, 并于 1949 年 5 月正式投入运行。

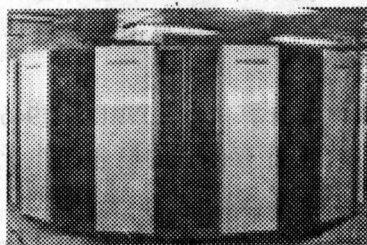
2. 计算机发展的几个阶段

	第一代 1946~1956 年	第二代 1956~1964 年	第三代 1964~1971 年	第四代 1971 至今
电子器件 电子管	晶体管	中、小规模集成电路	大、超大规模集成电路	
内存	延迟线	磁芯存储器	半导体存储器	半导体存储器
外存储器	穿孔卡片纸带	磁带	磁带磁盘	磁盘光盘等
处理速度 (指令数/s)	几千条	几百万条	几千万条	数亿条以上
编程语言	机器语言	汇编语言 高级语言	汇编语言 高级语言	高级语言
应用领域	科学计算	科学计算 数据管理	科学计算 数据管理 实时控制	科学计算 数据管理 实时控制 辅助设计 人工智能

3. 现代计算机的分类

按计算机的运算速度、字长、存储容量等综合性能指标，计算机分为以下几类：

(1) 巨型计算机。如我国自行研制的银河系列、曙光系列等超级计算机，主要应用于航天、气象、核反应等尖端领域。



曙光 3000 巨型计算机

速度：4032 亿次/s

内存：168GB

磁盘：3.63TB

组成：70 台节点计算机

(2) 大型计算机。它指通常所说的大、中型计算机，特点是通用性强、综合处

理能力强、性能覆盖面广。其主要应用于大公司、大银行、政府部门等。

(3) 小型计算机。规模小、结构简单。应用范围广泛，如企业管理、工业自动控制、数据通信等，也用作大型、巨型计算机系统的辅助机。

(4) 工作站。以个人计算环境和分布式网络计算为基础，其性能高于一般微机的一种多功能计算机。其主要用于图形图像处理、计算机辅助设计、软件工程等。

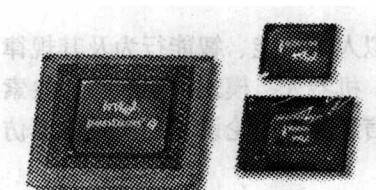
(5) 微型计算机。平常所说的 PC 机，其核心是微处理器。PC 机是目前发展最快的领域，它的发展主要体现在微处理器的升级换代。

(6) 单板机。只有一块电路板，具有最基本功能的计算机。现已被微机取代。

(7) 单片机。将中央处理器、存储器和输入输出接口集成在一个芯片上的微型计算机。其主要应用于家电、仪器仪表的控制系统，有 4 位、8 位、16 位、32 位单片机。

微处理器发展的几个阶段

	第一阶段 1971 ~ 1972 年	第二阶段 1973 ~ 1977 年	第三阶段 1978 ~ 1980 年	第四阶段 1981 ~ 现在
字长 (倍)	4	8	16	32
晶体管集成度 (个/片)	约 2300	4000 ~ 10000	20000 ~ 70000	100000 ~ 42000000
时钟频率	1MHz	2.5 ~ 5MHz	4 ~ 10MHz	10MHz ~ 1.4 GHz
典型产品	Intel 4004, Intel 4040	Intel 8080, M6800, Z80	Intel 8086, Intel 80286, M68000, Z8000	Intel 80386 Intel 80486 P II, P III, P IV



Intel Pentium IV 处理器

4. 趋向计算机的发展趋向

其主要表现为：巨型化、微型化、多媒体化、网络化和智能化。

(1) 巨型化。“巨型”指高速度、大存储容量、功能强大的超级计算机。一般分为两种：一种为超级计算机，另一种为超级服务器。

(2) 微型化。大规模、超大规模集成电路的发展，使计算机体积进一步缩小，例如膝上型、笔记本型、掌上型等微型计算机。

(3) 多媒体化。多媒体指文字、声音、图形图像、视频、动画等多种信息。

(4) 网络化。网络就是利用通讯线路将分布在不同地点的计算机连接起来，以便共享资源。

(5) 智能化。智能化是让计算机模拟人的感知、判断、理解、学习、提问、求解等机理。

1.2 计算机的主要应用领域

1. 科学计算

科学计算是计算机最早应用的领域。计算机运算的速度高、精度高。如气象预报。

2. 数据处理

数据处理是计算机在信息处理方面的应用。计算机在企业管理、银行业务、政府办公等的使用是计算机应用迅速推广的又一主要领域，是现在计算机使用量最大的领域。

3. 自动控制

在工业生产中，计算机对生产线进行过程控制。

4. 人工智能

人工智能是研究、解释和模拟人类智能、智能行为及其规律的学科。其主要有专家系统、机器人、模式识别和智能检索等方面，其任务是建立智能信息处理理论设计，实现能模仿人类智能化的计算机系统。

5. 数据库应用

数据库是长期存储在计算机内，有组织的可共享的数据集合。

6. 网络应用

作为信息技术革命的支柱，数字化和网络化将成为知识经济时代的基本特征。

全球经济一体化，电子商务对经济增长有着巨大的推动作用。电子商务使物流电子化：

(1) 商家与商家 (Business to Business) 之间的业务：了解行情、商谈报价、签订合同，付款变得迅速和方便，免去了公司业务人员出差的辛劳与费用。

(2) 商家与消费者 (Business to Consumer)：交易使得人们在网络上购物、消费、支付比传统的方式更轻松和快捷。

1.3 计算机与信息社会

1. 信息是客观事实，反映的是事物的现象

对信息的处理，人类社会历史上的四次革命：语言的使用、文字的使用、印刷术的发明、电话广播电视的发明。

计算机技术和通信技术相结合的信息技术是一次新的信息革命。

2. 计算机与信息

作为信息技术的基础设施——信息高速公路的建设在我国正在大力发展之中，中国电信公司的公用宽带数据网、网通公司的高速数字宽带网、中国高速信息示范网（光网）等网络的建立和开通，已覆盖全国经济发达的主要城市，使其成为国民经济信息化建设的有力支持平台。

信息高速公路的功能：为计算机网络提供了一个平台。

3. 计算机文化

(1) 人类文化的社会特征。

- ① 狩猎社会的文化特征。反映了人类为生存而奋斗。
- ② 农业社会的文化特征。反映了人类对自然的适应。
- ③ 工业社会的文化特征。反映的是人类开发大自然，具有一种创造性的、跨地域性的、丰富多彩的氛围。
- ④ 信息化社会的文化特征。以计算机技术为基础的信息社会，计算机为人类创造文化提供了新的现代化的工具，其文化氛围反映的是人类对自己思维的开发、对信息的利用、可持续发展。

(2) 计算机文化。

① 计算机文化的出现。计算机作为一种工具是人脑思维的延伸和模拟。计算机的智能化、逻辑推理能力更好地帮助人们展开思维空间，计算机的高速运算和大容量的存储能力弥补了人类某些方面的不足。

计算机的出现为人类创造文化提供了新的现代化的工具，改变了创造文化的方式、方法和性质，展开了一种新的文化领域，对人们传统的观念、习惯和工作生活方式都将带来巨大的冲击和影响，形成了一种新的计算机文化，创造新的美好未来。

② 普及计算机文化教育。计算机及其应用已成为人们必要的文化内容，成为与语言、数学等一样重要的基础知识。在我国，计算机教育已列入基础教育的范围。教育部关于计算机教育的三个层次：

- a. 初级组注重普及基础知识，掌握操作计算机的技能；
 - b. 中级组学习计算机语言，学会编制程序的方法；
 - c. 高级组从事研究应用课题，培养发现、解决问题的能力。
- 全球经济一体化的今天，竞争是高素质人才的竞争，而掌握信息技术是培养高素质人才必备的条件之一。

③ 计算机文化与道德。利用计算机技术对社会产生的影响，应建立在符合社会道德规范和法律行为准则的基础上。

- a. 1994 年，国务院制定了《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》，它是我国保护计算机信息系统安全的首部法规。以后，一系列有关计算机安全的法律法规相继产生。修订后的刑法也增加了相关法律条文。为了保护计算机软件著作权，我国于 1991 年制定了《计算机软件保护条例》。
- b. 计算机网络文化的数字化和虚拟化特点大大加快了网络文化在更广阔范围内的传播和交流，它没有国界之分、没有时间限制甚至没有道德教育的约束。网络使文化移动和文化渗透现象出现，因此要警惕西方反华势力利用计算机技术这个领域对我国的渗透和影响。

2 计算机基础知识

- 2.1 计算机常用基本概念
- 2.2 计算机硬件组成基本原理
- 2.3 计算机网络基础
- 2.4 多媒体基础
- 2.5 指令、程序设计和计算机语言
- 2.6 计算机系统的安全问题与病毒预防

2.1 计算机常用基本概念

1. 数制及其转换

①数制的定义（一组固定的数码、一套统一的规则表示数值）。

②二进制数。（数码 0、1），例如， $(111.11)_2$ ，权值。

$$\begin{aligned}(B)_2 &= B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \cdots + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + \\ &\quad \cdots + B_{-m} \times 2^{-m} \\ &= \sum_{i=-m}^{n-1} B_i \times 2^i\end{aligned}$$

③十六进制数。（数码 0~9，A~F），如： $(3AB)_{16}$ 。

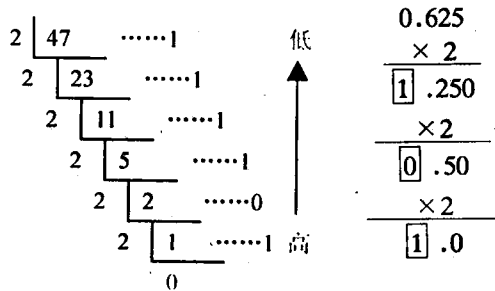
④八进制数。（数码 0~7），如 $(57)_8$ 。

2. 不同进制之间的转换

① 十进制→二进制。 $(47)_{10} = (?)_2$ $(0.625)_{10} = (?)_2$

整数转换方法：除以 2 取余

小数转换方法：乘以 2 取整



$$(47)_{10} = (101111)_2$$

$$(0.625)_{10} = (0.101)_2$$

所以, $(47.625)_{10} = (101111.101)_2$

② 十进制→八进制、十六进制。

八进制与二进制的对应关系

八	0	1	2	3	4	5	6	7
二	000	001	010	011	100	101	110	111

十六进制与二进制的对应关系

十六	0	1	2	3	4	5	6	7
二	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
十六	8	9	A	B	C	D	E	F
二	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

③ 二进制→八进制或十六进制快速互换举例。

$$\cdot (735)_8 = (\underline{111} \ \underline{011} \ \underline{101})_2$$

$$\cdot (A47 \cdot D)_{16} = (\underline{1010} \ \underline{0100} \ \underline{0111} \cdot \underline{1101})_2$$

$$\cdot (1110 \ 0010 \ 1001 \cdot 011011)_2 = (?)_{16}$$

1110 0010 1001 · 0110 1100 (以小数点为界向左向右四分节不足四位补 0)

E 2 9 · 6 C

所以, $(1110 \ 0010 \ 1001 \cdot 011011)_2 = (E29.6C)_{16}$

$$\cdot (\underline{011} \ \underline{011} \ \underline{100} \ \underline{110} \cdot \underline{010} \ \underline{100})_2 = (3346 \cdot 24)_8$$

3 3 4 6 · 2 4 (后补两个 0)

3. 数据的长度单位

(1) 数据的长度单位。位、字节、字。

① 位, bit, 最小存贮单位, 0 或 1 表示。

② 字节, Byte, 八个二进制位构成一个字节。

00000000 ~ 11111111 → 256 种变化值, $1\text{kB} = 1024\text{B} (2^{10})$

$1\text{MB} = 1024\text{kB} = 2^{20}\text{B}$ $1\text{GB} = 1024\text{MB} = 2^{30}\text{B}$

③ 字: 记为 word 或 w, 一个字由一个字节或几个字节构成, 与机型有关。