



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

电脑文化 简明教程

康仲远 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

面向 21 世纪课程教材
Textbook Series for 21st Century

电脑文化简明教程

康仲远 主编

邱建霞 肖 明
余 松 原艳霞 编著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

(京)112号

内 容 提 要

本书是教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果。本书用通俗的语言和易于接受的方法,介绍了电脑文化的基础知识,内容包括:电脑基础知识、Windows 95、Word 97、PowerPoint 97、Visual ForPro 5.0、网络基础知识和因特网实用操作等。取材新颖,编排合理,叙述深入浅出,不追求知识的面面俱到,而着重于基本知识的讲述,重视学习者创新精神和自学能力的培养。本书可作为高等师范院校计算机应用基础课程的教材,也可供其他专业选用和社会读者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

电脑文化简明教程/康仲远主编. —北京:高等教育出版社,1999

面向 21 世纪课程教材

ISBN 7-04-006689-0

I. 电… II. 康… III. 电子计算机—高等教育—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 10915 号

电脑文化简明教程

康仲远 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 中国科学院印刷厂

纸张供应 山东高唐纸业集团总公司

开 本 787×960 1/16

版 次 1999 年 6 月第 1 版

印 张 27.75

印 次 1999 年 6 月第 1 次印刷

字 数 510 000

定 价 28.90 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

电脑技术的发明和进步，使人类社会发生了根本性的变革。随着新世纪的到来，一个巨人的信息化浪潮正滚滚而来，它将远远超过农业化和工业化浪潮，再次改变人类的生活和工作方式。

本书用通俗的语言和易于接受的方法，介绍了引起人类社会发生根本性变革的电脑文化入门知识，包括电脑基础知识、Windows 95、Word 97、PowerPoint 97、Visual FoxPro 5.0、网络等内容。为了用有限的篇幅使读者得到最基本又具有较高质量的收获，切实体现面向 21 世纪教学改革的精神，本书在编写过程中注意了以下两点。

一、全面理解电脑文化

电脑技术的发明和进步，对人类文化的冲击力是巨大的，并形成了以扩展和模拟人的智能为独有特质的一种新文化——电脑文化。随着电脑技术的飞速发展和电脑应用的日益普及，电脑文化已成为现代社会公民所必须具有的基本素质之一。这种素质并不只是表现在使用、操作电脑方面，它还表现为人们的一种思想、一种能力、一种文化素养。例如，使用电脑软件、从网络中检索信息，应当树立起自觉维护知识产权法律尊严的意识；学习 Windows 操作系统，不仅要学习它的基本操作，还要领略其一切为了用户的“傻瓜式”界面的设计思想。对电脑知识的初学者来说，在学习规则和操作方法的同时，一开始就重视这些非知识因素方面的培养，养成良好习惯，是十分有益的。

二、选材重视基础性和实用性，便于初学者自学

本书摆脱了一般计算机图书“说明书”式的编写体例，侧重于基础知识的介绍。为此，本书对所介绍的知识点，不追求面面俱到，而着重讲述基础知识，尽可能使读者知其然，亦知其所以然；并按照“与其面面俱到，不如深入解剖一个实例”的思想，精选了一批富有代表性的实例，并对它们进行了详细的解释与剖析，这是一般同类读物所没有的。本书还侧重于初学者实际应用能力的培养。电脑科技的发展日新月异，教材出版总要滞后，但本书力求使读者能在学习电脑知识基本内容和方法的基础上，掌握电脑文化的精髓，提高举一反三、学习新知识、适应新发展的能力。

韩愈在《进学解》中说过：“业精于勤荒于嬉，行成于思毁于随”，我想把这两句话也转送给初学电脑文化的读者。有了明确的目标，并在“勤”和“思”这两个字上坚持不懈地上下功夫，就一定能学好电脑知识。

本书共分7章，其中第3章由康仲远编写，第1、2、7章由邱建霞编写，第4章由肖明编写，第5章由原艳霞编写，第6章由余松编写，最后全书由康仲远统稿。本书可作为高等师范院校学生计算机应用基础课程教材，也可作为广大电脑爱好者的自学参考书。

由于作者水平有限，书中可能存在一些错误及不足之处，欢迎读者批评指正。

康仲远

1998年12月14日

于北京师范大学

责任编辑	刘 艳
封面设计	张 楠
责任绘图	李维平
责任校对	刘 艳
责任印制	宋克学



北航 C0528856

目 录

第 1 章 电脑基础知识	1	3.1.1 什么是中文 Windows 95 ...	59
1.1 电脑系统	1	3.1.2 中文 Windows 95 的 主要特点	59
1.1.1 电脑的基本概念	1	3.1.3 Windows 95 的启动、关闭 和重新启动	60
1.1.2 数在电脑中的表示	4	3.2 Windows 95 的基本 操作	62
1.1.3 字符在电脑中的表示	12	3.2.1 桌面	62
1.1.4 数据在电脑中的存储	16	3.2.2 Windows 95 的操作 方式	65
1.2 电脑系统的组成	17	3.2.3 窗口的概念及其操作	66
1.2.1 电脑硬件系统	18	3.2.4 菜单的概念及其基本 操作	68
1.2.2 电脑软件系统	27	3.2.5 对话框的概念及其基本 操作	70
思考与练习	34	3.2.6 创建快捷方式	72
第 2 章 微电脑的选购、使用 与维护	36	3.2.7 剪贴板的使用	74
2.1 微电脑主要性能 指标和基本配置	36	3.2.8 Windows 95 的应用 程序管理	76
2.2 微电脑对环境 的要求	41	3.3 资源管理器	79
2.3 微电脑的安全 使用与维护	43	3.3.1 文件和文件夹	79
2.4 键盘的使用	45	3.3.2 资源管理器简介	82
2.4.1 键盘的基本组成	45	3.3.3 文件和文件夹的查找	85
2.4.2 键盘操作指法	48	3.3.4 文件和文件夹的管理	88
2.5 电脑病毒与防治	49	3.3.5 以文档为中心——在资源 管理器中打开文档	97
2.5.1 电脑病毒的基本概念	49	3.3.6 软盘管理	102
2.5.2 电脑病毒的防治	53	3.4 控制面板	106
思考与练习	58	3.4.1 控制面板简介	106
第 3 章 中文 Windows 95 操作系统	59	3.4.2 安装和改变打印机	
3.1 中文 Windows 95 概述 ...	59		

设置	108	使用	200
3.4.3 改变显示器设置	112	4.4.4 文档的美化	206
3.4.4 设置鼠标和键盘	115	4.4.5 图形的修饰	213
3.4.5 设置日期和时间	118	4.5 Word 97 高级操作	218
3.5 附件	119	4.5.1 插入数学公式	218
3.5.1 附件简介	119	4.5.2 联机表单的创建与 使用	221
思考与练习	122	4.5.3 创建 Web 页	226
第 4 章 中文版 Word 97	124	4.5.4 邮件合并	233
4.1 Word 97 基本操作	124	4.5.5 Word 和 Excel 之间的 数据交换	238
4.1.1 Word 97 的主要功能	124	4.5.6 自制菜单栏和工具栏 ...	242
4.1.2 Word 97 的安装、启动 与退出	125	思考与练习	246
4.1.3 Word 97 的窗口组成 ...	126	第 5 章 PowerPoint 基本操作..250	
4.1.4 Word 97 的帮助功能 ...	130	5.1 熟悉 PowerPoint	250
4.2 Word 97 的文件操作 ...	134	5.1.1 PowerPoint 启动	250
4.2.1 文档的创建、打开 及保存	134	5.1.2 认识 PowerPoint 工作 界面	254
4.2.2 文档的编辑	140	5.1.3 PowerPoint 视图	256
4.2.3 文档的格式化	149	5.1.4 PowerPoint 文件基本 操作.....	258
4.2.4 文档的打印	162	5.2 设计幻灯片	260
4.3 Word 97 的表格编排	164	5.2.1 添加文本	260
4.3.1 表格的创建	165	5.2.2 绘制图形	261
4.3.2 表格内容的输入、移动 以及选定表格	167	5.2.3 插入图片及其他多媒体 对象	264
4.3.3 修改表格	168	5.2.4 图文混排	266
4.3.4 设置表格的格式	177	5.2.5 总体修改演示文稿	267
4.3.5 在文本和表格之间 进行转换	181	5.3 幻灯片的放映	271
4.3.6 表格中的计算与排序 ...	182	5.3.1 调整幻灯片的顺序	271
4.3.7 用表格生成图表	188	5.3.2 设置幻灯片切换效果 ..	273
4.4 Word 97 图文处理	191	5.3.3 为文本、图形等对象增加 动画效果	274
4.4.1 图形的绘制	191	5.3.4 制作交互式幻灯片	276
4.4.2 图形对象的插入	195		
4.4.3 文本框和图文框的			

5.3.5 放映幻灯片	277	设计简介	336
5.3.6 应用举例	279	6.5.1 Visual FoxPro 5.0 程序设计 基础	336
思考与练习	284	6.5.2 面向对象程序设计 基础	343
第 6 章 数据库管理系统	285	6.5.3 Visual FoxPro 5.0 的基本 命令与函数简介	345
6.1 数据库系统介绍	285	6.5.4 Visual FoxPro 5.0 程序设计 举例	352
6.1.1 什么是数据库	285	思考与练习	355
6.1.2 数据库系统的结构模型 及发展	286	第 7 章 计算机网络与因特网	356
6.1.3 关系数据库	287	7.1 计算机网络基础	356
6.2 Visual FoxPro 5.0 概述	288	7.1.1 什么是计算机网络	356
6.3 Visual FoxPro 5.0 的安装 与启动	289	7.1.2 计算机网络的组成	356
6.3.1 Visual FoxPro 5.0 的系统 要求	289	7.1.3 计算机网络的分类	357
6.3.2 Visual FoxPro 5.0 的 安装	289	7.1.4 计算机网络的主要功能	360
6.3.3 Visual FoxPro 5.0 的 启动	291	7.1.5 数据通信基础	361
6.4 Visual FoxPro 5.0 的基本 内容	293	7.1.6 网络体系结构和网络 协议	366
6.4.1 Visual FoxPro 5.0 的菜单 和工具栏	293	7.2 局域网	369
6.4.2 项目管理器	293	7.2.1 局域网的定义与特点	369
6.4.3 数据库操作	296	7.2.2 局域网的组成	370
6.4.4 表的操作	297	7.2.3 典型局域网—以太网	372
6.4.5 视图的使用	310	7.2.4 局域网操作系统	381
6.4.6 查询的建立与使用	313	7.3 因特网基础	383
6.4.7 报表与标签的设计	320	7.3.1 因特网的发展	383
6.4.8 Visual FoxPro 5.0 的 表单	327	7.3.2 因特网定义	384
6.4.9 Visual FoxPro 5.0 的 控件	332	7.3.3 因特网提供的服务	384
6.4.10 菜单系统	335	7.3.4 因特网结构	386
6.5 Visual FoxPro 5.0 程序		7.3.5 TCP/IP 协议	388
		7.3.6 地址与域名	388
		7.3.7 因特网在中国的发展	390
		7.3.8 接入因特网的方式	394
		7.4 因特网的使用	398

7.4.1 接入因特网	398	查询	411
7.4.2 拨号连接	407	7.4.5 使用电子邮件 E-mail	422
7.4.3 WWW 的基本概念	408	思考与练习	431
7.4.4 使用浏览器进行信息		参考文献	433

第1章 电脑基础知识

1.1 电脑系统

1.1.1 电脑的基本概念

1. 什么是电脑

电脑即计算机（computer），是一种能够按照一定的指令对各种数据和信息进行自动加工和处理的电子设备。

2. 电脑的分类

(1) 按工作原理分类

人们通常所说的计算机，指电子数字计算机。实际上，根据计算机工作原理、运算及信息处理方式的不同，可将计算机分为电子数字计算机和电子模拟计算机两大类。“模拟”就是相似的意思，例如用长度来表示数值的计算尺、用水银柱高低来表示温度高低的温度计等都是模拟计算装置。模拟计算机的特点是：数值由连续量表示，运算过程也是连续的。而电子数字计算机则用数字来表示数量的大小，且不连续地跳动计算。

电子模拟计算机由于精度和解题能力都有限，所以应用范围较小。与它相比，电子数字计算机具有以下三大优点：

① 以数字化形式表示，可以表示数据、文字、图形等所有种类的信息。

② 有较大的数值范围，较高的精度。

③ 除了能进行数值计算外还能够进行逻辑处理，这使计算机具有了一定的思维判断能力。

由于这几方面的原因，电子数字计算机已成为计算机的主流。并且由于电子数字计算机拥有一定的思维判断能力，在某些场合可以替代人脑，因此人们常把电子数字计算机形象地称为“电脑”。

(2) 按用途分类

电脑进一步又可分为专用电脑和通用电脑。专用电脑是为了解决某些特定问题而专门设计的电脑，具有高效、经济、快速的优点，但适应性很差，只能应用在某一特定场合。通用电脑指可用于各种场合的电脑，这种电脑适应性很好，但牺牲了效率、速度和经济性。我们一般接触到的电脑绝大多数都是通用电脑。

(3) 按规模分类

根据电脑的总体规模,通用电脑又可分为巨型电脑、大型电脑、中型电脑、小型电脑、微电脑和单片机六大类。它们的区别在于体积、复杂性、运算速度、数据存储容量、指令系统规模和机器价格等多方面。一般来说,巨型电脑主要用于科学计算,其运算速度在每秒几亿次以上,数据存储容量大,结构复杂,价格昂贵。单片机是用一片集成电路做成的电脑,体积小,结构简单,性能指标较低,价格便宜,常用于工业控制领域。介于巨型机和单片机之间的是大、中、小型电脑和微电脑,它们的结构规模和性能指标依次递减。其中,微电脑是目前使用最广泛的一种电脑,根据体积大小它又可分为台式电脑、便携式电脑、笔记本等多种类型。

3. 电脑的应用

电脑之所以能够迅速发展,是因为它得到了广泛的应用;反过来,在各个领域中的应用又极大地推动了电脑自身的发展。目前,电脑的应用范围几乎涉及人类社会的所有领域:从国民经济各部门到家庭生活,从科学教育到文化艺术,从生产领域到消费娱乐,无一不是电脑应用的天下。我们看的电视节目,听的天气预报,用的各类电器,无不得益于电脑。

总结起来,电脑的应用领域可以归纳为以下几大类:

(1) 科学计算

科学研究和工程技术计算领域,是电脑应用最早的领域,也是应用比较广泛的领域之一。例如,数学、化学、天文学、地球物理学、原子能等基础科学的研究,以及航天飞机、建筑设计、地质探矿等方面的大量计算都要用到电脑。利用电脑进行数值计算,可以节省大量的时间和人力。

在实际应用中,存在大量手工难以完成的计算。例如,数学上的“四色定理”问题从 19 世纪中叶提出以来,一直得不到精确的证明,成为数学上的一道难题。1976 年,科学家们利用高速电脑终于作出了证明。电脑共算了 1 200 小时才完成,如果用人工计算,即使一个人日夜不停地算,也需要十几万年。可见,没有电脑,这类问题终将无法解决。

还有一类问题,人工计算太慢,算出来也失去了实际意义。典型的例子有导弹轨迹的计算和天气预报。目前利用电脑解气象方程式来预测天气的变化,几分钟就可以算出结果。如果用人工计算,就得花费几个月的时间,算出来也毫无价值了。

总之,电脑在科学计算中的应用,不仅减轻了大量繁琐的计算工作,而且一些以往无法解决、无法及时解决或无法精确解决的问题能够得到完善答案。

(2) 信息管理

所谓信息管理,是指利用电脑来加工、管理任何形式的数据资料。报表统

计、帐目管理、人事管理等都属于信息管理。目前, 电脑信息处理已广泛应用于办公室自动化、企业管理、信息检索等诸多领域之中。它已成为电脑应用的一个重要方面。

(3) 电脑辅助设计/辅助教学

电脑辅助设计 (Computer Aided Design, 简称 CAD) 是指利用电脑来帮助设计人员进行工程设计, 以提高设计工作的自动化程度, 节省人力、物力和时间。

目前, 电脑辅助设计在汽车制造、土木建筑、服装设计、机械设计等领域有着广泛的应用。用电脑进行辅助设计不但速度快, 而且质量高, 为缩短产品的开发周期, 提高产品质量创造了有利条件。采用 CAD 技术后, 一方面由电脑来完成设计过程中的复杂计算, 使设计速度加快; 另一方面由于在设计时实现了人机交互, 因此可以随时对设计进行修改和优化, 使设计质量大大提高。

电脑辅助教学 (Computer Assisted Instruction, 简称 CAI) 也是电脑的重要应用之一。CAI 指利用电脑辅助学生学习的系统。它具有很大的灵活性, 学习者可以完全根据自己的情况确定自己的学习计划和进度。安排学习时间, 选择学习内容, 并可以进行自我测试。电脑辅助教学既可用于普通教育, 又可用于专业训练方面。例如通过电脑上管理的“飞行模拟器”来训练飞机驾驶员, 可以收到极好的效果。

(4) 工业自动化控制

电脑既有快速计算能力, 又有可靠的逻辑判断能力, 因此可以广泛应用于工业过程自动控制领域。用电脑对工业生产过程进行控制, 不但可以减轻工人的劳动强度, 提高生产效率, 而且可以提高生产精度, 使产品质量进一步提高。例如, 微电脑控制的铣床可以加工形状复杂的涡轮叶片, 加工精度可以提高到 0.013 mm。此外, 用一台或多台电脑控制由许多台设备组成的生产线, 还可以控制一个车间乃至整个工厂的生产。

(5) 人工智能

人工智能又称“智能模拟”, 简单来讲, 就是使电脑能够模仿人的感知能力、思维能力与行为能力。让电脑感知, 就是要使电脑具有看、听及获取知识的能力; 让电脑思维, 就要使电脑能够进行判断、推理、决策; 让电脑具有行为能力, 就要使电脑能够根据随机发生的外界情况去执行某个任务。

人工智能的研究课题是多种多样的, 主要包括学习系统、模式识别、机器人等。在人工智能研究中, 最有成就的要算“机器人”了。目前世界上有数万台“工业机器人”在生产线上工作, 特别是在高温、有毒、辐射、深水等恶劣环境中更能看到它们的身影。现在, 又出现了比“工业机器人”更高明的“智能机器人”, 它们能够领会人的口令和意图, 能够避开障碍物, 能够适应环境

条件的变化,灵活机动地完成控制任务与信息处理任务。相信在不久的将来,更具智能、更接近人类的机器人将走进我们的生活。

1.1.2 数在电脑中的表示

1. 进位计数制

在日常生活中,我们习惯于用十进制进行计数。十进制计数的特点是逢 10 进 1。为了表示十进制的一位数,需要 0~9 这 10 个数字符号,因此称十进制数的基数为 10。

10^{-1} 十进制数是一种进位计数制。所谓进位计数制是指同一个数字符号处在不同位置上时,所代表的值是不同的。例如在十进制中,数字 5 在个位时表示 5 (5×10^0),在十位时表示 50 (5×10^1),在百位时就表示 500 (5×10^2),在小数点后一位时表示 0.5 (5×10^{-1}),小数点后 2 位时表示 0.05 (5×10^{-2}),依此类推。我们称某个固定位置上的计数单位为位权,例如十进制个位的位权为 10^0 ,十位的位权为 10^1 ,百位的位权为 10^2 ;而小数点后一位的位权为 10^{-1} ,小数点后二位的位权为 10^{-2} ,等等。由此可以看出,在十进制计数中,各位上的位权值是基数 10 的若干次方。

一个十进制数可以用位权表示法来表示,例如,十进制数 762.584 可表示为

$$7 \times 10^2 + 6 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 8 \times 10^{-2} + 4 \times 10^{-3}$$

除了十进制计数外,常用的进位计数制还有二进制、八进制和十六进制等。

(1) 二进制数

电脑是由电子器件组成的,这些电子器件通常只有两种状态,如开关的接通与断开,晶体管的饱和与截止,电压的高与低等,因此电脑中宜采用二进制计数。二进制计数只需要两种数字符号,分别是“0”和“1”。在电路中,它们可以用两种不同的状态——低电平和高电平——来表示,图 1.1 表示电路状态与二进制数之间的关系:

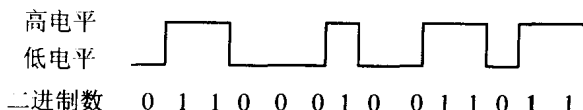


图 1.1 电路状态与二进制数

二进制数的特点是逢 2 进 1。为了表示二进制数中的一位数,只需要“0”和“1”两个数字符号,因此二进制计数的基数为 2。与十进制的计数类似,二进制中每个数字符号在不同的位置上具有不同的值,而且二进制各位上的位权值是基数 2 的若干次方。例如,利用位权表示法可将二进制数 101101.101

表示为

$$1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

(2) 八进制数

电脑内部信息的表示常采用二进制的形式。但二进制数阅读和书写起来过于冗长,而且容易混淆。为了方便用户的书写和阅读,又引入八进制和十六进制。八进制和十六制与二进制之间有着非常简单的对应关系。

八进制计数的特点是逢 8 进 1。为了表示八进制数中的一位数,需要有 8 个数字符号,即 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 和 7, 因此, 八进计数的基数为 8。

根据位权表示法, 八进制计数中的每一个数字符号在不同的位置上具有不同的值, 且八进制各位的位权值是基数 8 的若干次方。例如, 八进制数 35064.21 用位权表示法表示为

$$3 \times 8^4 + 5 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 4 \times 8^0 + 2 \times 8^{-1} + 1 \times 8^{-2}$$

(3) 十六进制

十六进制数的特点是逢 16 进 1。为了表示十六进制数中的一位数, 需要有 16 个数字符号, 它们分别为 0~9 以及 A, B, C, D, E, F, 其中符号 A, B, C, D, E, F 分别表示十进制值 10, 11, 12, 13, 14 和 15。根据位权表示法, 十六进制各位的位权是基数 16 的若干次方。例如, 16 进制数 20A1.4B 用位权表示法表示为

$$2 \times 16^3 + 0 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 1 \times 16^0 + 4 \times 16^{-1} + 11 \times 16^{-2}$$

电脑存储数据一般以字节为单位, 一个字节可以存放一个八位的二进制数; 把一个字节分为两个四位的二进制数, 每个四位的二进制数可用一位十六进制数来表示。由于存在这样一个简单的对应关系, 因此十六进制数在电脑文档中最为常见。

2. 数制之间的转换

四种进位数制对照表见表 1.1

(1) 二进制数与十进制数之间的转换

① 二进制数转换成十进制数

二进制数转换成十进制数的方法很简单, 按照位权表示法计算出来即可。

例如:

$$\begin{aligned} (101101.011)_2 &= 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} \\ &\quad + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= (45.375)_{10} \end{aligned}$$

八进制和十六进制数转换成十进制时也可以用类似的方法, 只不过位权值分别是 8 的若干次方和 16 的若干次方罢了。

表 1.1 四种进位计数制对照表

十进制数	二进制数	八进制数	十六进制数
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

② 十进制数转换成二进制数

十进制数转换成二进制数时，需要将整数部分和小数部分分别转换。

十进制整数转化为二进制整数时采用除 2 取余法。具体作法是：将给定的十进制数除以 2，得到一个商数和余数，再将得到的商数除以 2，又得到一个商数和余数。继续这一过程，直到商数等于零为止。在此过程中，每次所得的余数（0 或 1）就是所需二进制数中的各位数字。其中，最先得到的余数为二进制数的最低位，最后得到的余数为二进制数的最高位。例如，将十进制数 357 转换成二进制数的过程如下：

	余数	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 357} \end{array}$		
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 178} \end{array}$	1	 最低位
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 89} \end{array}$	0	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 44} \end{array}$	1	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 22} \end{array}$	0	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 11} \end{array}$	0	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 5} \end{array}$	1	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2} \end{array}$	1	
$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1} \end{array}$	0	
0	1	最高位

所以, $(357)_{10} = (101100101)_2$

十进制小数转换成二进制小数时采用乘 2 取整法。具体作法是: 用 2 乘以给定的十进制纯小数部分, 取出乘积的整数部分 (0 或 1), 再用余下的纯小数部分乘以 2, 取出乘积的整数部分。继续这一过程, 直到余下的纯小数部分为 0 或已得到足够的小数位为止。最后将每次取得的整数部分从左到右依次排列就得到对应的二进制小数。

下面是将十进制数 0.6875 转换为二进制的具体过程:

0.6875	累次乘积所得整数部分
$\times \quad 2$	
1.3750	 1 最高位
0.3750	
$\times \quad 2$	
0.7500	 0
0.7500	
$\times \quad 2$	
1.5000	 1
0.5000	
$\times \quad 2$	
1.0000	 1 最低位
0.0000	
↑	————— 小数部分为 0, 结束

因此, $(0.6875)_{10} = (0.1011)_2$

应该指出的是, 一个十进制小数转换成二进制时, 整个计算过程可能会无限进行下去。例如, 下面给出把十进制小数 0.6374 转换成二进制的过程:

0.6379	累次乘积的整数部分
$\times \quad 2$	
1.2758	 1
0.2758	
$\times \quad 2$	
0.5516	 0
0.5516	
$\times \quad 2$	
1.1032	 1