

洪恩教育
Human Education


开天辟地

新编 C 语言编程入门

北京洪恩教育科技有限公司 策划
段智毅 编著

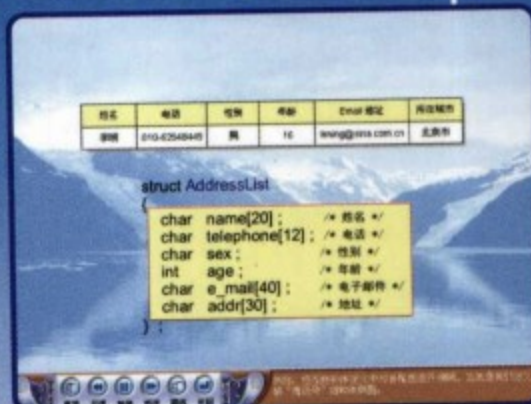
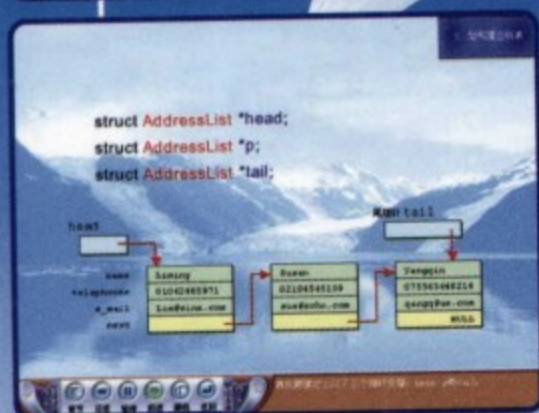
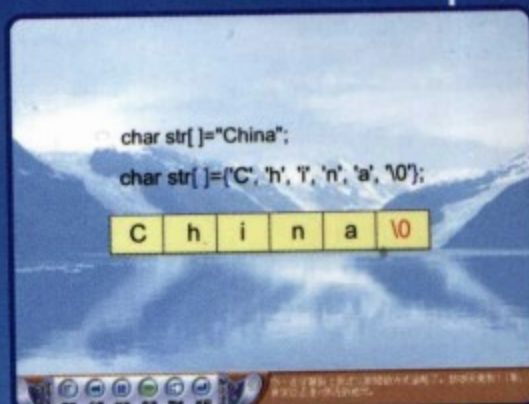
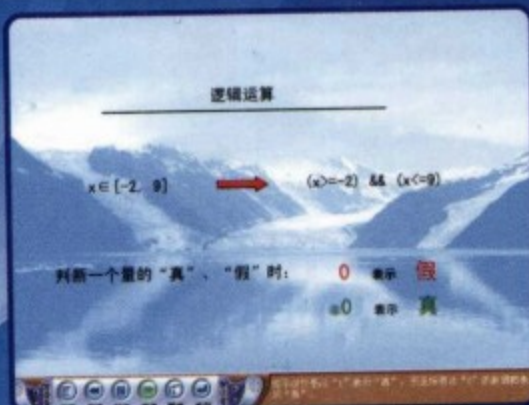
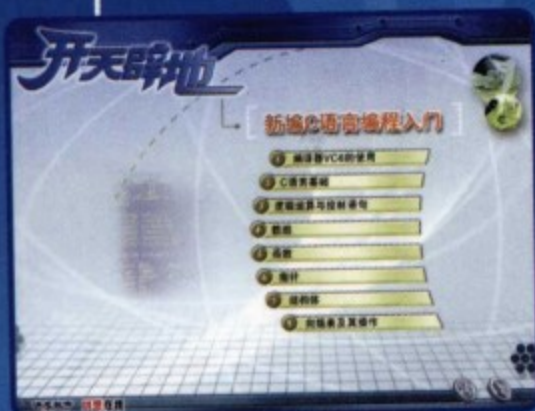
01010101
101010101



 天津科学技术出版社

开天辟地

多媒体光盘的讲解画面



多媒体光盘的特色

- ★ 书盘结合，声情并茂，教学完全互动
- ★ 全程的语音讲解，有如老师亲临指导
- ★ 难点问题用动画演示，让您一看就懂
- ★ 直观演示操作全过程，让您一学就会
- ★ 精心选择教学的内容，面向实际应用
- ★ 理论与实际案例完美结合，即学即用

《开天辟地》系列

- 《开天辟地—电脑入门》
- 《开天辟地—Windows Vista电脑入门》
- 《开天辟地—新编全面掌握Windows XP》
- 《开天辟地—Word 2007从入门到精通》
- 《开天辟地—Excel 2007从入门到精通》
- 《开天辟地—Excel 2007经典案例》
- 《开天辟地—PowerPoint 2007从入门到精通》
- 《开天辟地—Access从入门到精通》
- 《开天辟地—Visual Basic从入门到精通》
- 《开天辟地—办公自动化案例教程》
- 《开天辟地—电子商务入门》
- 《开天辟地—常用工具软件应用攻略》
- 《开天辟地—新编C语言编程入门》
- 《开天辟地—局域网架设与应用》
- 《开天辟地—全面掌握BIOS与注册表》

北京洪恩教育科技有限公司

通信地址：北京清华大学邮局84-145信箱

邮政编码：100084

用户服务：010-58858201 58858202

教研中心：010-58851648

网 址：http://www.HongEn.com

电子邮箱：pcbook@goldhuman.com

洪恩教育 Human Education

洪恩软件 Human®

ISBN 978-7-5308-4456-4



9 787530 844564 >

(含1张CD-ROM)

定价：33.00元

开天辟地

新编 C 语言编程入门

段智毅 编著



天津科学技术出版社

内 容 提 要

本教材通过大量的实例,从计算机语言和程序设计的基本知识、C语言的发展与特点出发,系统地介绍了C语言程序设计中的变量、运算符、表达式、数据类型、存储类别、语句、函数、指针和文件等。本教材结构简洁明快,重点突出,通俗易懂,逻辑性强;始终以程序设计为主线,注重培养大家程序设计的思维方式和技巧。同时,每章配以精选的练习题,作为对该章内容的巩固和延伸。

教材中的讲解光盘是真正的多媒体教学光盘,它集中了洪恩公司众多编程高手和电脑教育专家的智慧,讲解生动有趣而且通俗易懂。在学习编程之前先看光盘,会使很多初学者难以理解的问题变得简单易懂。再通过学习配套教材,会收到事半功倍的效果。通过大家的努力,编程将成为多数人都可以掌握的工具,而不再是少数精英的专利。

本教材适合学习C语言编程的初、中级用户,同时也可作为广大计算机编程爱好者学习C语言的自学教材和参考书。

著 者 段 智 毅

图书在版编目(CIP)数据

新编C语言编程入门/段智毅编著. —天津:天津科学技术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5308-4456-4

I. 新… II. 段… III. C语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第202786号

责任编辑:杨庆华

责任印制:白彦生

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路35号 邮编300051

电话(022)23332393(发行部) 23332392(市场部) 27217980(邮购部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京密云胶印厂印刷

开本787×1092 1/16 印张17 字数435 000

2008年1月第1版第1次印刷

定价:33.00元

为普及计算机技术做贡献

张孝文 书

原清华大学校长

从《张孝文自选集》出版以来，许多读者来信，对张孝文同志在普及计算机技术方面所做的贡献，表示钦佩和感谢。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。

张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。

张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。

张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。张孝文同志在普及计算机技术方面，做了许多工作，取得了许多成就。

序

洪恩公司于1997年推出了第一套多媒体教学软件——《开天辟地》。之所以叫做《开天辟地》，是为了表达信息技术的普及将对整个社会和国家带来开天辟地的变化。在短短几年的时间里，洪恩软件各种版本的电脑教育软件累计已经发行了上千万套，影响到了几千万的电脑初学者。十多年来，《开天辟地》系列软件获得了几十项大奖，一直雄踞教育软件排行榜前茅。洪恩公司更获得了国家教育部、共青团中央、全国学联和中央电视台联合颁发的“中国电脑文化事业传播奖”。

在广大读者的强烈要求下，洪恩公司于2001年推出了第一套《开天辟地》学电脑系列教材，它独特的教学方式，得到了广大读者的强烈响应，让千万中国人学会了电脑，不少人甚至因此而成为电脑高手。

今天，在广大读者的强烈支持下，洪恩公司对《开天辟地》学电脑系列教材进行了全面的升级和改版，新推出了本套《开天辟地》学电脑系列教材。本套新《开天辟地》系列教材除了在体例和版式上进行了一定的修改，在内容和教学方式上更是进行了大幅度的改进，以进一步降低学习难度，同时提高学习效率。

新《开天辟地》系列教材内容涵盖操作系统、办公软件、输入法、家庭数码应用、电脑组装与维修、病毒和木马查杀、互联网应用等领域，教材信息量大，讲解生动活泼且富于趣味，使读者能在很短的时间内掌握教材中所讲授的知识和技能。

新《开天辟地》系列教材除了沿袭《开天辟地》系列软件通俗易懂和趣味生动的特点，还具有以下特点：

◆二维教学法

这是我们根据读者的学习特点和理解规律引入的特殊教学法，我们力图用多种方式，从多个角度来阐述一个问题，让您“眼到即手到”，并使所学的知识能够长久记忆、过目不忘。

◆环境教学法

学东西不能孤立，须在山外看山、画外看画，当您了解到很多所学内容的背景知识时，您会发现它们不需要学，就自动理解并掌握了。教材中大量的电脑常识、电脑故事、经验集锦和操作技巧，让您沐浴在电脑知识的环境中，充分体验计算机文化的魅力。《开天辟地》系列教材不用“学”，不需要“死记硬背”，而是在轻松自然中掌握。

◆多媒体教学

《开天辟地》教材中所附的多媒体教学光盘全程采用语音讲解，有如老师亲临指导；直观演示操作全过程，一学就会；难点问题用动画演示，一看就懂；所学知识可随即用于工作和学习；教材与多媒体光盘相互配合，学习过程分外轻松。教学光盘操作简单，无需安装，插入光盘即可自动播放，就像看电影一样轻松！

感谢您对洪恩教育的信任和支持，并祝愿您在《开天辟地》系列教材的指导下早日步入电脑高手的行列！欢迎给我们提出问题，并提出宝贵的改进意见，您可以拨打我们的技术服务热线（010）58851648 或发 e-mail 到 pcbook@goldhuman.com。

前言

C语言是现代最流行的通用程序设计语言之一，它因简洁、紧凑、灵活、实用、高效、可移植性好等优点深受广大用户欢迎。C语言的数据类型丰富，它既具有高级程序设计语言的优点，又具有低级程序设计语言的特点；既可以用来编写系统程序，又可以用来编写应用程序。因此，C语言正在被迅速地推广和普及。

◆ 教材主要内容

本教材共分为9章，各章内容概括如下：

第1章概括地介绍了C语言的历史、Turbo C 2.0的安装与启动，以及简单C程序的框架等知识；

第2章介绍了基本数据类型和运算、数据之间的混合运算，以及常见的错误分析方法等内容；

第3章介绍了顺序结构、选择结构和循环结构程序设计；

第4章重点介绍数组，详细讲解了一维数组、二维数组、字符数组及字符串处理函数等；

第5章介绍了函数的定义和调用、函数间的参数传递、函数的嵌套与递归，以及标准函数库中的常函数等；

第6章介绍了C三兄弟，即结构型、共用型和枚举型，重点讲解了各种结构体的定义和引用等；

第7章介绍了指针和指针变量、字符串指针变量与字符数组、指针型函数等；

第8章介绍了C语言中的文件，重点介绍了文件的打开与关闭、文件的顺序读/写操作、文件测试函数和文件的随机读写操作等；

第9章介绍了C语言的编译预处理。

此外，附录A中提供了Turbo C编译错误一览，附录B为Turbo C集成开发环境的使用，附录C为C库文件，附录D为C语言中的关键字，附录E为C语言的运算符种类、优先级和结合性，附录F为常用ASCII码对照表，最后是每章课后习题的参考答案。

◆ 读者对象

本教材适合学习C语言编程的初、中级用户，同时也可作为广大计算机编程爱好者学习C语言的自学教材和参考书。

◆ 配套多媒体光盘

本多媒体教学光盘内容丰富，全程语音讲解，真实操作演示，讲解通俗易懂，让读者更轻松、更快捷地学习C语言编程。当读者对教材中的一些知识点理解不透或程序中遇到问题时，又可以借助光盘中的多媒体讲解内容迅速地找到解决问题的办法，既轻松又方便。



光盘使用说明

一、内容简介

本光盘共由以下几个部分组成：编译器 VC6 的使用、C 语言基础、逻辑运算与控制语句、数组、函数、指针、结构体、向链表及其操作等。其中，不仅有编程知识的讲解，还特别注意培养编程的良好习惯，注重内容的实用性。

二、使用方法

为了获得最佳的学习效果，推荐在 16 位色 800 × 600 分辨率或以上显示模式下运行。将光盘放入光驱后，它会自动播放。片头播放结束后，将会出现程序的主界面，如图 1 所示。如果光盘不能自动播放，则请双击光驱所对应的盘符来打开光盘内容，然后双击“Start.exe”（或“Start”）文件来播放。

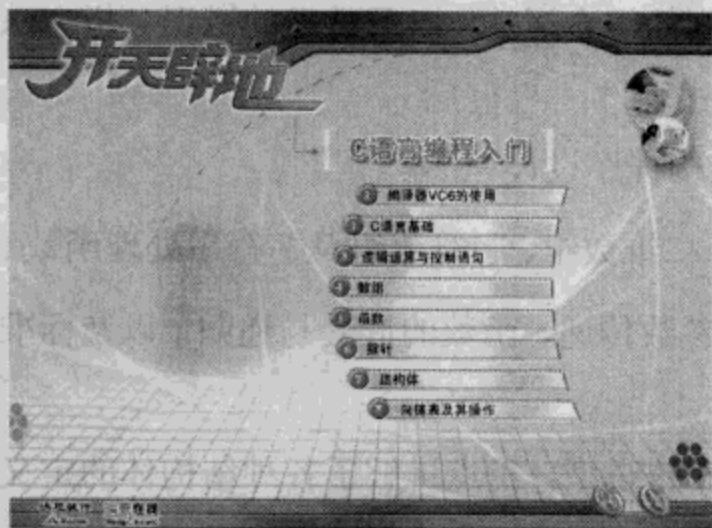


图 1 程序主界面

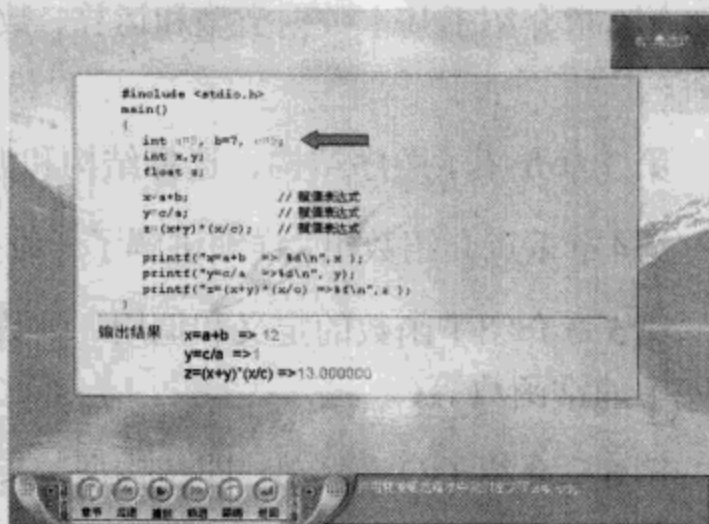


图 2 学习界面

在程序主界面上，鼠标单击菜单条上的标题即可进入相应的学习内容（如图 2 所示），单击“帮助”按钮，可以查看使用说明，单击“退出”按钮，可以退出学习程序。

进入学习界面后，可以通过播放控制面板（见图 3）来控制学习状态，也可以通过键盘的快捷键（见表 1）来控制。需要返回到主界面时，按一下键盘上的 Esc 键即可。



图 3 播放控制面板

表 1 键盘操作快捷键

作用范围	功能	按 键
学习界面 跟练界面	后退	←（左方向键）
	暂停/播放	空格键
	前进	→（右方向键）
	返回	Esc
	背景音乐音量调节	“+”增大音量；“-”减小音量
	背景音乐开/关	M 或 m，按一下关，再按一下开
背景音乐手动选择	按数字键 1~5 可以选择不同的背景音乐	

在控制面板上单击“章节”按钮后，程序将弹出一个菜单，然后单击菜单就可以快速进入相应的学习内容；单击“跟练”按钮后，程序将把学习界面缩小到屏幕左上角，此时，可以打开相关软件，然后跟随讲解的内容进行练习。跟练界面控制按钮中，前三个的操作方法和作用与图 3 控制面板的“后退”、“暂停/播放”、“前进”相同，而单击最后一个按钮（返回）时，将返回到正常的学习界面。把鼠标移到跟练界面的外边框，然后按住左键拖动鼠标，可以把窗口移动到其他位置。

目 录

第一章 穿越时空迷雾——C 语言概述

第一节 C 语言的历史	1
第二节 为什么要学习 C 语言	2
1. C 语言的特点	2
2. 如何最好地学习 C 语言	3
3. 谁应当使用本教材	4
第三节 使用 C 语言的五部曲	5
1. 程序目标和程序设计	5
2. 巧妇难为无米之炊——编写代码	5
3. 对“原料”进行加工——编译	6
4. 万事俱备, 只欠东风——运行程序	6
5. 再接再厉——程序的调试与维护	6
第四节 C 语言集成开发环境的使用	6
1. Turbo C 2.0 安装和启动	6
2. 走进 Turbo C 的集成开发环境	8
3. 确立 TC 工作环境	8
第五节 认识简单的 C 程序	12
1. 不可缺少的函数 main ()	12
2. 让程序“跑”起来	14
第六节 C 与 C++ 语言	15
1. C 语言与 C++ 的历史	15
2. 简单程序——两个整数相加	19
第七节 本章小结	20

第二章 树高千尺不忘根——基本数据类型和运算

第一节 C 语言有哪些数据类型	23
1. 整型数据	24
2. 实型数据	30
3. 认识字符型数据	33
4. 数据之间的混合运算	36
第二节 运算符“大练兵”	38
1. 最常用的算术运算符	39

2. 和关系运算符打交道	42
3. C 中的逻辑运算	45
4. 逗号运算符和条件运算符	48
5. 长度运算符	51
第三节 常见错误分析	52
第四节 本章练习	54
第三章 顺序结构、选择结构和循环结构程序设计	
第一节 最简单的 C 程序设计——顺序程序设计	59
1. C 语言概述	60
2. 按部就班——细说顺序程序设计	61
第二节 几个顺序结构的例子	71
第三节 挑三拣四——选择结构程序设计	73
1. 单分支选择语句——if 语句	73
2. switch 语句	81
第四节 循环控制	84
1. while 语句	84
2. do...while 语句	86
3. 计数型循环——for 语句	88
4. 简单回顾——三种循环的比较	93
第五节 本章容易出现的错误	93
第六节 本章练习	95
第四章 轻轻松松学数组	
第一节 一维数组的定义和引用	101
1. 初始化一维数组	102
2. 在程序中引用一维数组	103
第二节 认识二维数组	107
1. 对二维数组的说明	108
2. 二维数组的初始化	109
第三节 有你则灵——字符数组	111
1. 什么是字符数组	111
2. 字符串与字符数组	113
3. 字符串处理函数	116
第四节 本章小结	122
第五节 本章练习	123
第五章 千变万化——函数	
第一节 概述——函数在 C 语言中的妙用	127

1. 为什么要使用函数	127
2. 对函数的分类	128
第二节 跟我学——定义和调用函数	129
1. 函数的声明与定义	129
2. 怎样调用函数	132
第三节 函数间的参数传递	135
1. 函数的参数和值	135
2. 用数组作为函数参数进行传递	137
第四节 函数的嵌套与递归	138
1. 函数的嵌套	138
2. 神奇的汉诺塔——递归	139
第五节 标准函数库中的常用函数	141
1. 常用的数学函数	142
2. 少不了的字符函数	146
3. 其他函数	147
第六节 本章练习	149
第六章 C 三兄弟——结构型、共用型和枚举型	
第一节 结构体的定义	153
1. 怎样定义一个结构体	154
2. 结构型的嵌套定义	155
第二节 结构体中的变量和数组	155
1. 结构型变量的说明	155
2. 引用结构体变量成员	157
3. 结构体数组的定义	158
第三节 枚举与共用	161
1. 枚举的定义和声明	161
2. 共用型	164
第四节 本章练习	167
第七章 穿针引线——指针	
第一节 学习指针，你准备好了吗	169
第二节 指针的基本概念	170
1. 指针和指针变量	170
2. 指针变量也可以进行运算	172
3. 指向数组元素的指针	178
第三节 指针型函数	188
1. 指针型函数的定义方法	188

2. 函数指针变量	189
3. 小结: 指针的数据类型	192
第四节 本章练习	192
第八章 C 语言中的文件	
第一节 我的第一个 C 文件	195
1. 一个关于文件的例子	195
2. 文件的概述	197
第二节 文件的打开与关闭	198
1. 文件的打开——fopen 函数	198
2. 关闭文件——fclose 函数	200
第三节 文件的顺序读 / 写操作	202
1. 文件尾测试函数	202
2. 怎样读 / 写一个字符	203
3. 数据读 / 写函数	208
4. 字符串读 / 写函数	210
5. 格式化读 / 写函数	212
第四节 文件的随机读写操作	213
1. 文件头定位函数	214
2. 文件随机定位函数	214
第五节 本章练习	214
第九章 编译预处理	
第一节 宏定义	219
1. 无参宏的定义和引用	220
2. 带参数的宏定义	224
第二节 文件包含——#include 指令	227
第三节 条件编译	228
第四节 本章练习	229
附录 A Turbo C 编译错误一览	233
附录 B Turbo C 集成开发环境的使用	245
附录 C C 语言库文件	252
附录 D C 语言中的关键字	254
附录 E C 语言的运算符种类、优先级和结合性	255
附录 F 常用 ASCII 码对照表	257
参考答案	259

第一章 穿越时空迷雾——C语言概述

本章学什么：

- C语言的历史
- 学习C语言的理由
- 如何最好地学习C语言
- 使用C语言的五步曲
- Turbo C 2.0 安装和启动
- 学习编写简单的C程序
- 进行一个完整的上机调试过程
- 学习C++的编程环境，并学会编写简单的C++程序

重点掌握什么：

- ◆ 如何最好地学习C语言
- ◆ Turbo C 2.0 安装和启动
- ◆ 掌握简单C程序的框架

欢迎来到C语言的世界！

C语言作为一种功能强大、专业化的编程语言，深受业余爱好者和专业编程人员的欢迎，几乎在每一台电脑里都可以看到C语言的身影！本章将为大家学习和使用这一强大而流行的语言做好前期准备。

第一节 C语言的历史

C语言的前身可以追溯到1972年，由美国的Dennis Ritchie设计发明，并首次在Unix操作系统的DEC PDP-11计算机上使用。它由早期的编程语言BCPL（Basic Combined Programming Language）发展演变而来。

随着微型计算机的日益普及，出现了许多C语言版本。由于没有统一的标准，使得这些C语言之间出现了一些不一致的地方。为了改变这种状况，美国国家标准协会（ANSI）为C语言制订了一套ANSI

大家
好，我是小鸚鵡，
我們一起來學習C語言
吧！



长见识

C语言是国际上广泛流行的、很有发展前途的计算机高级语言。它适合于作为系统描述语言，既可用于写系统软件，也可用于写应用软件。



什么是 Unix

Unix 是历史最悠久的通用操作系统。1969 年, 美国贝尔实验室的 K.Thompson 和 D.M.Ritchie 在规模较小及较简单的分时操作系统 MULTICS 的基础上开发出 Unix, 当时是在 DEC 的 PDP-7 小型计算机上实现的, 1970 年正式投入运行。此后数年, Unix 一直是一个限于在 AT&T 内部使用的操作系统。1971 年, 发展出以 PDP-11/20 汇编语言所写成的 V1 版, 包括最基本的文件系统和一些简单的软件, 之后, 又经历了一些改进。

1973 年, D.M.Ritchie 研制出系统描述语言 C, 并应用新的 C 来改写原来用汇编语言编写的 Unix, 这就是 V5, 这使得 Unix 修改更容易, 并且具有在不同 CPU 平台上的可移植性, 这便成为 Unix 一大重要特点, 自此以后, Unix 操作系统和应用程序几乎都用 C 语言编写, 只需拥有相应平台上的 C 编译器 (将 C 语言转变为相应平台机器语言的翻译软件), 便可进行移植。C 与 Unix 之间具有传统的非常密切的关系。同年, K.Thompson 和 D.M.Ritchie 在美国计算机协会的第四届操作系统原理讨论会上提交《The Unix Time Sharing System》一文, Unix 系统正式向外披露, 此文后来刊登于 1974 年 7 月的《Communication Of ACM》杂志上。

标准, 成为现行的 C 语言标准。

C 语言发展迅速, 而且成为最受欢迎的语言之一。许多著名的系统软件, 如 Unix 操作系统等都是用 C 语言编写的。由于 C 语言的强大功能和各方面的优点逐渐为人们认识, 到了 20 世纪 80 年代, C 语言开始进入其他操作系统, 并很快在各类大、中、小和微型计算机上得到广泛的使用, 成为当代最优秀的程序设计语言之一。

目前, 在电脑上广泛使用的 C 语言编译系统有 Microsoft C、Turbo C、Borland C 等。虽然它们的基本部分都是相同的, 但还是有一些差异, 本教材选定的上机环境为 Turbo C 2.0。

第二节 为什么要学习 C 语言

随着技术的进步, 现在有了各种各样的计算机语言, 功能也越来越强大。为什么我们还要学习这看起来有些古老的 C 语言呢?

事实上, 在过去的 30 年中, C 语言已经成为一种最重要和最流行的编程语言。它之所以得到发展, 是因为它具有强大的功能, 而且还有很好的扩展性——C++ 就是在它的基础上发展起来的。通过学习 C 语言, 我们可以更深入地了解电脑的工作原理, 设计出功能更强大的软件。在今天学习 C 语言, 也有很大的实际用途, 很多经典的系统软件、游戏、数据库系统等, 都是用 C 语言写成的, 或者包含了很多 C 语言代码。

1. C 语言的特点

一种语言之所以能存在和发展, 并具有生命力, 总是有其不同于其他语言的特点。归纳起来 C 语言主要有以下一些特点:

(1) 语言简洁、紧凑, 使用方便、灵活

C 语言一共只有 32 个关键字, 9 种控制语句, 而且程序书写形式自由, 主要用小写字母表示, 压缩了一切不必要的成分。

(2) C 是中级语言

它把高级语言的基本结构和语句与低级语言的实用性结合起来。C 语言可以像汇编语言一样对位、字节和地址进行操作, 而这三者是计算机最基本的工作单元。换句话说, C 语言既具有汇编语言的强大功能, 又没有汇编语言的难度, 特别适合做底层开发。你既可以用 C 语言来设计芯片, 也可以用它来写出一个操作系统——Unix 和 Linux 就是用 C 语言写出来的!

(3) 具有结构化的控制语句

C是结构化语言，结构化语言的显著特点是代码及数据的分隔化，即程序的各个部分除了必要的信息交流外，彼此独立。这种结构化方式可使程序层次清晰，便于使用、维护以及调试。C语言是以函数形式提供给用户的，这些函数可方便地调用，并具有多种循环、条件语句控制程序流向，从而使程序完全结构化。

(4) 功能齐全

C语言具有各种各样的数据类型，并引入了指针概念，可使程序效率更高。另外C语言也具有强大的图形功能，支持多种显示器和驱动器。而且计算功能、逻辑判断功能也比较强大，可以实现决策目的。

(5) 适用范围大

C语言还有一个突出的优点就是适合于多种操作系统，如Windows、Unix，也适用于多种机型。

(6) 生成目标代码质量高，程序执行效率高

一般只比汇编程序生成的目标代码效率低10%~20%。

上面只介绍了C语言的最容易理解的一般特点，至于C语言内部的其他特点将结合以后各章的内容作介绍。

2. 如何最好地学习C语言

程序设计好难啊！听了这话，很多人都畏惧三分，敬而远之。果真如此吗？其实，程序设计并不难！只要找到一种适合自己的好的学习方法，并抱以持之以恒的学习精神，同时学会用程序的眼光去看待、分析、思考所要解决的问题，离成功的日子也就不远了。

(1) 树立信心——我一定行

C语言之所以深受人们欢迎，一个主要原因是它学起来简单，容易理解。所以，在学习C之前，我们一定要树立“我一定行，我一定能学好”的信心。在以后的学习过程中你将慢慢体会到成功的喜悦。

(2) 侧重于实践

C是一门程序设计语言，而程序设计是一门实践性很强的课程，既要掌握概念，又要动手编程，还需要你上机调试运行。所以希望大家一定要重视实践环节，包括上机练习。衡量这门课程的学习效果，不是看“知不知道”，而是看“会不会干”。要提醒大家，不能满足于能答出是非题和选择题，而应当把重点放在编制程序和调试程序上。

(3) 坚持到底

学习C语言最重要的是坚持，计算机编程水平是长期练习出来的，学习编程的最好方法是“学习——模仿——创造”。

当你写程序写到一半却发现自己用的方法很拙劣时，请不要马上



长见识

结构化程序设计方法

由于软件危机的出现，许多人开始研究程序设计方法。影响最大的是结构化程序设计方法。

结构化程序设计方法的四条原则是：①自顶向下；②逐步求精；③模块化；④限制使用goto语句。

“自顶向下”是说，程序设计时，应先考虑总体，后考虑细节，先考虑全局目标，后考虑局部目标；“逐步求精”是说，对复杂问题，应设计一些子目标作为过渡，逐步细节化；“模块化”是说，一个复杂问题，肯定是由若干稍简单的问题构成，解决这个复杂问题的程序，也应将对应的若干稍简单的问题分解成若干稍小的部分。



长见识

什么是计算机语言

计算机语言的种类非常多，总的来说可以分成机器语言、汇编语言、高级语言三大类。

电脑每做一次动作、一个步骤，都是按照已经用计算机语言编好的程序来执行的，程序是计算机要执行的指令的集合，而程序全部都是用我们所掌握的语言来编写的。所以人们要控制计算机一定要通过计算机语言向计算机发出命令。

停手。请尽快将余下的部分粗略地完成以保证这个设计的完整性，然后分析自己的错误并重新设计和编写。

设计程序开始的时候确实不容易，这时的你一定要有信心，要知道，自己的程序设计水平是在不断的编程实践中完善和发展的。

每学到一个难点的时候，尝试着对别人讲解这个知识点并让他理解——你能讲清楚才说明你真的理解了。

保存好你写过的所有的程序——那将是你以后最好的财富积累。

(4) 勤于思考，掌握精髓

要想成为一名优秀的程序员，最重要的是掌握编程思想，找到编程感觉，而不是死记硬背语言本身。所以，从某种角度上讲，很多语言是一致的。学会了 C 语言，C++、Java 也能够很快上手。我们面对新的编程语言时，只需简单了解该语言的语法特点，就可以轻松应对和应用了。一名程序员的高级境界，是在反复的实践、观察、分析、比较、总结中潜移默化积累的，绝不是一篇文章或者两三个小时的讲解就能够说清楚的。

要学会编程思想，找到编程感觉，必须从实实在在的编程实际工作中去实践和体验。不少人在学习编程时只简单地学习语法、结构，枯燥而且目的性也不强，会大大降低初学者的兴趣和学习效果。

其实，在学习编程过程中，我们不必等到什么都完全明白了才去动手实践，只要明白了大概，就要敢于自己动手去体验。有些人觉得以前从来没做过而不敢自己单独动手去做，非要等到什么都明白后才敢动手实践，这样是很难取得进步的。该出手时就出手，谁都有第一次，有些问题只有通过实践才能明白，也只有实践后才能把老师和书本上的知识变成自己的，高手与专家都是这样成才的。

(5) 学会用程序去解决问题

我们不是为了学习编程而学习，也不是为了应付考试！编程是为了解决生活中的实际问题，所以要培养自己用程序解决问题的能力。生活中的很多现象还能给我们编程的灵感——你是否想过写一个红绿灯管理系统？能否写一个程序让汽车自动驾驶？经常思考一些问题的解决方法，对提高编程能力是至关重要的。

学习编程，你能够不断享受到创新的乐趣，将一直有机会走在高科技的前沿，体验钻研高科技的幸福。要知道，我们的一台电脑蕴涵了无限可能，就看自己能不能通过学习去把握机会了。

3. 谁应当使用本教材

如果你以前没有接触过程序，那么 C 语言是你的首选。只要你具有计算机的初步知识，会用鼠标、键盘，这就够了，怎么样，不过分吧。



长见识

什么是 Linux

简单地说 Linux 是 Unix 克隆 (Unix clone) 或 Unix 风格 (Unix alike) 的操作系统 (OS)，在源代码级上兼容绝大部分 Unix 标准 (指的是 IEEE POSIX, System V, BSD)，是一个支持多用户、多进程、多线程、实时性较好的功能强大而稳定的操作系统。它可以运行在 x86 PC、Sun Sparc、Digital Alpha、680x0、PowerPC、MIPS 等平台上，可以说 Linux 是目前运行硬件平台最多的操作系统。Linux 最大的特点在于它是 GNU (Gnu's Not Unix——有点分形与混沌的意味——无限自包含，简单的说 GNU 是一种自由软件体系) 的一员，遵循公共版权许可证 (GPL)，秉承“自由的思想，开放的源码”的原则，千上万的专家/爱好者通过 Internet 在不断地完善并维护它，可以说 Linux 是计算机爱好者自己的操作系统。

如果你以前学过一些编程语言，那么学起C语言来就会更加得心应手，C语言将是你通向高层境界的金钥匙。

本教材特别适合于编程的初学者，通过多媒体教学光盘的讲解，有效地降低了学习的难度，最大限度地避免半途而废。

第三节 使用C语言的五部曲

正如我们所看到的，C语言是一种编译型语言。如果你没有任何编程背景，则需要学习如何进行编译，我们很快就会看到这个过程，你会看到这个过程直截了当而且容易理解。首先，为了让大家对编程有一个概括的了解，我们将编写C的过程分解为五个步骤。

1. 程序目标和程序设计

你将实现的程序是用来做什么，有什么用途，这一点你要有一个清晰的想法。要考虑到程序需要的信息，程序需要的计算和操作，以及程序应当向你报告的信息。在这一阶段，我们应该用一般概念来考虑问题，而不能用一些具体的计算机语言来考虑。

明确了程序的用途，接下来的工作就是设计程序了。用户界面是什么样的？程序应该如何组织？目标用户是谁？你用多长时间来完成这个程序？这都是我们首先应该考虑的。

同时，你还需要确定在程序中如何表示数据，以及用什么方法来处理数据。当你在开始学习使用C语言编程时，选择将是简单的，但当你处理更加复杂的情况时，你会发现问题远没有这么简单，这些决策需要你更多的思考。选择一个好的方法来表示信息，通常可以使程序设计和数据处理容易很多。

应该用一般的概念来考虑问题，而不是考虑具体代码，但你的某些决策可能要取决于语言的一般特性。例如，用C语言编程在数据处理方面比用Pascal编程有更多的选择。

2. 巧妇难为无米之炊——编写代码

在你的程序有了清晰的设计之后，就可以大显身手，通过编写代码来实现它了，换句话说，将你的程序解释为C语言。这里就是你真正需要使用C知识的地方。你可以先在纸上勾画你的想法，但最终必须将代码输入计算机。一般来说，需要使用文本编辑器来创建一种称为源代码的文件。等会你就会明白是怎么回事了。



开口笑

免费入网

小明受人之托找一家免开户费的ISP入网。一日行至某部大院内，见一横幅上书“金桥网免费入网”，大喜。入得营业厅来一看，三两台PC，四五个中年女士，遂上前说他要入网，一女士说先登记并递过一张表，小明便开始填表。

此表内容罗列身高、体重、收入、家庭离异否等栏目，小明边填边纳闷，就免我100元开户费至于的吗！填好后交表，那女士接过表一边看一边说：“你需要交两张一寸的免冠照，两张彩色生活照，带了吗？”小明一愣还没等说话，这妇女大叫：“哟！！你都结婚了还要找啊！”

小明恍然大悟，敢情这是个叫金桥网的婚姻介绍所呀！



长见识

C语言功能齐全

C语言具有各种各样的数据类型，并引入了指针概念，可使程序效率更高。另外C语言也具有强大的图形功能，支持多种显示器和驱动器。而且计算功能、逻辑判断功能也比较强大，可以实现决策目的。