

C 语言程序设计项目化教程

C YUYAN CHENGXU SHEJI XIANGMUHUA JIAOCHENG

主 编 王 英 吴树锦 宋梦华
副主编 王 玉 杨 蓓



对外经济贸易大学出版社

University of International Business and Economics Press

C 语言程序设计 项目化教程

主 编 王 英 吴树锦 宋梦华

副主编 王 玉 杨 蓓

对外经济贸易大学出版社
中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

C 语言程序设计项目化教程 / 王英, 吴树锦, 宋梦华
主编. —北京: 对外经济贸易大学出版社, 2012
ISBN 978-7-5663-0339-4

I. ①C… II. ①王… ②吴… ③宋… III. ①
C 语言—程序设计—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 138639 号

© 2012 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

C 语言程序设计项目化教程

王 英 吴树锦 宋梦华 主编
责任编辑: 云 飞 郭华良 高 卓

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010-64492338 发行部电话: 010-64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

山东省沂南县汇丰印刷有限公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸: 185mm × 260mm 18.25 印张 422 千字

2012 年 8 月北京第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5663-0339-4

印数: 0 001 ~ 2 000 册 定价: 33.00 元

前 言

C 语言是目前世界上应用范围最广的程序设计语言之一。大多数程序设计课程选用的第一本教材都是 C 语言，可见 C 语言对于程序设计的作用非同一般。

本教材根据最新的高等职业教育教学改革精神，结合作者多年的教学经验，按照项目导向、任务驱动、教学做一体化的编写思路，将实用性和趣味性融合在一起，设置了九个项目。每个项目又根据工作过程划分成若干个任务。具体包括：初识 C 语言，C 语言基础——计算圆的面积，顺序程序设计——输入/输出学生成绩，选择程序设计——计算快递的费用，循环程序设计——简易二十一点游戏，数组——投票系统，函数及指针——统计学生成绩，结构体、文件——制作简易通讯录，进行二进制位运算等内容。

为突出高等职业教育的要求，本书具有以下特点：

- (1) 项目为导向，任务驱动。
- (2) 融合实用性与趣味性。
- (3) 丰富的课后习题与实训。

本书无论是在项目的组织上，还是在项目中各个任务的安排上，均采用由易到难、循序渐进的方式，符合读者的认知规律。本书由深入教学一线的多个高职高专教师以及从事该行业多年的业内人士共同编写。因此，可以作为高职高专类及成人教育相关专业教材，也可作为计算机的相关培训教材，或自学教材。每个项目均配有丰富的习题与实训，更将历年的国家计算机二级考试的试题融于各个项目的习题与实训中。本书中为各个项目习题和实训配有参考答案，并且为方便各位读者的使用提供各个项目的源代码，同时欢迎读者将图书使用过程中的问题与各种探讨、建议反馈给我们，本书编者会竭诚给您满意的答复。

本书由天津海运职业学院王英老师、吴树锦老师、宋梦华老师担任主编，王玉老师、杨蓓老师担任副主编。其中宋梦华老师担任了本书的统稿和部分实践内容的指导工作，王英老师编写了项目四、项目五、项目六，吴树锦老师编写了项目七，吉林应用职业技术学院的王玉老师编写了项目一，天津交通职业学院的杨蓓老师编写了项目二，现代职业学院的赵明老师编写了项目三，天津海运职业学院的李强老师编写了项目八，天津海运职业学院的潘丽宏老师编写了项目九。中铁工程设计（天津）有限公司的姜为峰工程师、德州职业技术学院的高国辉老师参与了资料的搜集、筛选和部分编写工作。本书特别感谢魏秀敏教授审定初稿给予的宝贵意见和建议。

由于写作时间仓促和作者水平有限，纰漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2012 年 2 月

目 录

项目一 初识 C 语言	(1)
任务一 了解 C 语言的发展史	(1)
任务二 了解 C 语言的应用领域	(2)
任务三 了解 C 语言的编译环境	(3)
任务四 简单 C 语言程序的实现	(4)
任务五 编译、连接及运行程序	(7)
项目二 C 语言基础——计算圆的面积	(13)
任务一 进行程序总体设计	(13)
任务二 设计程序的开始界面	(14)
任务三 认识常量与变量	(15)
任务四 计算并写出表达式	(22)
任务五 计算圆的面积并输出结果	(26)
项目三 顺序程序设计——输入/输出学生成绩	(31)
任务一 进行程序总体设计	(31)
任务二 设计程序的运行界面	(32)
任务三 了解 printf() 函数	(32)
任务四 了解 scanf() 函数	(36)
任务五 计算并输出学生成绩	(37)
项目四 选择程序设计——计算快递的费用	(43)
任务一 进行程序总体设计	(43)
任务二 设计程序的开始界面	(43)
任务三 了解关系运算和逻辑运算	(44)
任务四 了解 if 语句	(48)
任务五 了解 switch 语句	(51)
任务六 计算快递费用并输出结果	(53)
项目五 循环程序设计——简易二十一点游戏	(65)
任务一 进行程序总体设计	(65)
任务二 设计程序的开始界面	(67)
任务三 首次发牌	(67)
任务四 了解循环结构	(68)
任务五 实现连续发牌	(74)
任务六 实现庄家停牌权	(75)

任务七 实现玩家分牌权	(76)
任务八 控制玩游戏的次数	(78)
任务九 进一步完善程序	(80)
项目六 数组——投票系统	(89)
任务一 进行程序总体设计	(89)
任务二 设计程序的开始界面	(90)
任务三 添加主题或选项	(90)
任务四 修改主题或选项	(97)
任务五 删除主题或选项	(101)
任务六 用户投票并显示调查结果	(102)
任务七 增加管理员登录权限	(103)
任务八 进一步完善程序	(105)
项目七 函数及指针——统计学生成绩	(121)
任务一 进行程序总体设计	(121)
任务二 设计程序的开始界面	(122)
任务三 录入并显示学生信息	(123)
任务四 了解 C 语言函数	(124)
任务五 了解 C 语言指针	(132)
任务六 查询学生成绩信息	(141)
任务七 统计学生成绩的总分和平均分	(144)
任务八 统计学生成绩的最高分和最低分	(145)
任务九 输出学生成绩信息	(146)
项目八 结构体、文件——制作简易通讯录	(155)
任务一 进行程序总体设计	(155)
任务二 设计程序的开始界面	(156)
任务三 了解结构体	(158)
任务四 录入并显示通讯录信息	(177)
任务五 查询和删除通讯录信息	(184)
任务六 追加和修改记录	(186)
任务七 文件的操作	(191)
任务八 用文件完善通讯录系统	(206)
项目九 进行二进制位运算	(239)
任务一 进行程序总体设计	(239)
任务二 了解位运算符和位运算	(240)
任务三 小组成员的身份判定	(243)
任务四 了解位段结构	(244)
附录 1 常用字符与 ASCII 码对照表	(251)

附录 2 运算符优先级与结合方向	(253)
附录 3 C 库函数	(255)
参考答案	(263)
参考文献	(281)

初识 C 语言

项目综述

C 语言是一种计算机程序设计语言。它既具有高级语言的特点，又具有汇编语言的特点。它由美国贝尔研究所的丹尼斯·里奇于 1972 年推出。它可以作为系统软件设计语言，编写系统程序，也可以作为应用程序设计语言，编写不依赖于计算机硬件的应用程序。它的应用范围广泛，具备很强的数据处理能力。不仅仅是在软件开发上，在各类科研项目中也都需要用到 C 语言，也可以应用到单片机以及嵌入式系统当中。

通过本项目我们可以了解 C 语言的发展史及特点，C 语言的应用领域及编译环境，如何绘制程序流程图，了解结构化程序设计的基本思想，以及如何编译、连接、运行 C 语言程序。

任务一 了解 C 语言的发展史

一、C 语言的发展过程

C 语言是世界上广泛流行的程序设计语言之一，是一种面向过程的程序设计语言。

1978 年由美国电话电报公司 (AT&T) 贝尔实验室正式发表了 C 语言。同时由布莱恩·科尔尼和丹尼斯·里奇合著了著名的《C 程序设计语言》(*The C Programming Language*) 一书，通常简称为 *K&R*，也有人称之为 *K&R* 标准。但是，在 *K&R* 中并没有定义一个完整的标准 C 语言，导致许多开发机构纷纷推出自己的 C 语言版本，这些版本之间的微小差别不时引起兼容性上的问题。为此，美国国家标准学会 (American National Standards Institute, ANSI) 在各种 C 语言版本的基础上制定了一个 C 语言标准，于 1983 年发表。通常称之为 ANSI C。1987 年，ANSI 又公布了新标准——87 ANSI。1990 年，国际标准化组织 (ISO) 接受 87 ANSI C 作为 ISO C 标准 (ISO 9899—1990)，这就是今天人们常说的 ANSI C。

早期的 C 语言主要是用于 UNIX 系统，但随着 C 语言强大的功能和各方面的优势逐渐为人们所认识，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了广泛的应用，成为当今最优秀的程序设计语言之一。

目前，在微型计算机上广泛使用的几种 C 语言有 MS C、Turbo C、Quick C、Borland C。在单片机系统中，C 语言正在逐步取代原来的汇编语言。

目前最流行的 C 语言有以下几种：Microsoft C（或称 MS C）、Borland Turbo C（或称 Turbo C）、AT&TC。这些 C 语言版本不仅实现了 ANSI C 标准，而且在此基础上各自作了一些扩充，使之更加方便、完美。它们之间有一定的差别，但对初学者来说，不必过多理会这些差别，重在理解 C 语言的特点和编程方法。

二、C 与 C++

在 C 语言的基础上，1983 年贝尔实验室的本覆尼·斯特劳斯特卢普又推出了 C++。C++ 进一步扩充和完善了 C 语言，发展成为一种面向对象的程序设计语言。C++ 提出了一些更为深入的概念，它所支持的一些面向对象的概念容易将问题空间直接地映射到程序空间，为程序提供了一种与传统结构程序设计不同的思维方式和编程方法，因而也增加了整个语言的复杂性，掌握起来有一定的难度。但是，C 语言是 C++ 语言的基础，C++ 语言和 C 语言在很多方面都是兼容的。因此，掌握了 C 语言，再进一步学习 C++ 就能以一种熟悉的语法来学习面向对象的语言，从而达到事半功倍的目的。

三、C 语言的主要特点

(1) 语言简练、紧凑，使用方便、灵活。标准 C 语言一共有 32 个关键字，9 种控制语句，解释编写形式自由，支持大小写敏感。C 语言的这些特点使得编程者的个性易于发挥，能够写出更好的程序。

(2) 运算符丰富。C 语言共有 34 种运算符，括号、赋值、强制类型转换等都以运算符的形式出现，从而使得 C 语言的表现能力和处理能力极强，也使 C 语言比其他语言易实现算法。

(3) 数据结构丰富。C 语言的数据类型有基本数据类型和构造数据类型，能够方便地实现各种复杂的数据结构

(4) C 语言是一种结构化语言。用函数作为程序的基本单位，具有易于实现，层次清晰、便于按模块化方式组织程序的控制流语句。

(5) C 语言语法灵活、限制不十分严格。例如，整数类型数据、字符型数据和逻辑型数据任意通用，对数组下标不做越界检查等，使程序员具有很大的发挥空间。但另一方面放松语法也容易引起语法错误。

(6) 可以直接访问内存的物理地址，进行硬件的编程操作，因此，C 语言集高级语言和低级语言的功能于一体，既可用于系统软件的开发，也可用于应用软件的开发。因此，C 语言被广泛地移植到了各类单片机上。

任务二 了解 C 语言的应用领域

C 语言具有很多方便编程的特点，因此许多编程者都喜欢使用这种语言，将其广泛使用于系统软件和应用软件的开发中。

C 语言是一种应用领域极为广泛的语言。如图 1.1 所示，从底层的操作系统、编译器、硬件驱动，到高层的行业软件、后台服务等等都可以应用 C 语言进行开发。C 语言

也可以编写服务器端软件，或者编写图形用户界面（Graphical User Interface, GUI）程序。嵌入式行业用 C 语言的应用也比较广泛。

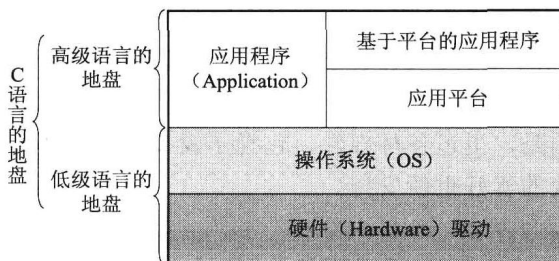


图 1.1 C 语言的应用领域

如果把程序语言的应用领域从硬件到系统软件（如操作系统、驱动程序等）、应用程序做一个很粗略的从下到上的排列，C 语言适合领域是比较底层靠近硬件的部分，而新兴高级语言比较偏重于应用平台或者应用程序开发这种相对贴近最终用户的领域。

目前比较流行的混合开发模式是使用 C 语言编写底层高性能部分代码（如复杂算法）或后台服务器代码，而使用其他高级语言做前端开发，充分发挥它们各自的优势。

任务三 了解 C 语言的编译环境

任何语言的编写和执行都需要一定的集成开发环境（Integrated Development Environment, IDE），用于提供程序开发环境的应用程序。

一、集成开发环境

集成开发环境一般包括代码编辑器、编译器、调试器和图形用户界面工具。集成了代码编写功能、分析功能、编译功能、调试功能等一体化的开发软件服务套（组）。所有具备这一特性的软件或者软件套都可以叫集成开发环境。如，微软的 Visual Studio 系列，Borland 的 C++ Builder、Delphi 系列等。该程序可以独立运行，也可以和其他程序并用。

编译器属于系统软件，编译器包括编译程序和连接程序。常用的 C 语言编译器有：

（1）Visual C++：Microsoft 的编译器 IDE，只支持 Windows，做 GUI 相对比较简单。

（2）C++ Builder：Borland 公司的编译器 IDE，Windows 风格，只支持 Windows，控件还是基于 Delphi 的可视组件库（Visual Component Library, VCL）。

现在计算机上广泛使用的 C 语言编译系统有 Visual C++ 6.0、Turbo C 等。本书选定的上机环境为 Visual C++ 6.0。

二、Visual C++ 简介

VC 是一个集源程序编辑、编译、连接、运行与调试于一体，用菜单驱动的开发软件环境。

Visual C++ 的集成开发环境包含了许多独立的组件，如编辑器、编译器、连接器、实用程序生成器和调试器，以及各种各样为开发 Windows 环境下的 C/C++ 程序而设计

的工具，其中最重要的是一个名为 Developer Studio 的集成开发环境。Developer Studio 把所有的 Visual C++ 工具结合在一起，集成为一个由窗口、对话框、菜单、工具栏、快捷键及宏组成的系统，通过该集成环境，程序员可以观察和控制整个开发进程。

从图 1.2 中可以看出，Developer Studio 主窗口可以分成几个部分：窗口顶部是菜单和工具栏；左面的子窗口是工作区窗口，工作区窗口的右面是编辑子窗口；最下面是输出子窗口。值得注意的是，上述各种部件，包括子窗口、菜单栏和工具栏的位置不是一成不变的，可根据个人的喜好重新安排。

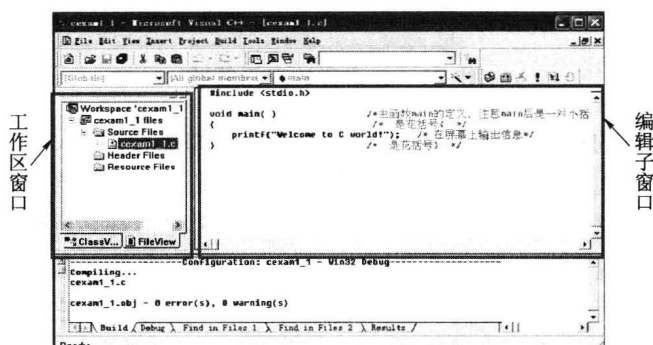


图 1.2 Visual C++集成开发环境

任务四 简单 C 语言程序的实现

C 语言是一种面向过程的结构化程序设计语言。结构化程序设计的核心是算法设计，其基本思想是采用自顶向下、逐步细化的设计方法和单入口单出口的控制结构。自顶向下和逐步细化的设计方法是把一个复杂任务按照功能进行拆分，并逐层细化到便于理解和描述的程序，最终形成由若干独立模块组成的树状层次结构。

在求解一个复杂问题的时候，通常采用逐步分解、分而治之的方法。也就是把一个大问题分解为几个比较容易求解的小问题，然后分别求解。程序员在设计一个复杂的应用程序时，往往也是把整个程序划分为若干个功能较为单一的程序模块，然后分别予以实现，最后再把所有的程序模块像搭积木一样搭起来。这种在程序设计中分而治之的策略，被称为模块化程序设计方法。

一、简单 C 语言程序——用户登录验证功能

对于一个简单的 C 语言程序常常只有一个 main() 组成。下面从一个简单的 C 语言程序实例用户登录验证入手，分析 C 语言程序的结构和特点。具体代码如下：

```
#include "stdio.h"

Void main()
{
    int idpass=123456;
```

```
printf(" -----\n");
printf(" -欢迎进入系统-\n");
printf(" -你的登录密码是: %d-\n", idpass);
printf(" -----\n");
}
```

这是一个完整的C语言程序。主要由以下几个部分组成：

(1) `#include "stdio.h"`是编译预处理命令。C语言规定，调用系统提供的标准库函数（如标准输出函数 `printf()`）时，必须在程序开头使用这种命令，将库函数的函数原型所在的头文件包含进来。由于 `printf()`是标准的输出库函数，所以在程序编写时的首行加入 `#include "stdio.h"`。

(2) 整个程序包含一个 `main()`函数（也叫主函数）。花括号 `{}`表示 `main()`函数的开始和结束。

(3) `main()`函数中先定义了一个整型变量 `idpass`，该变量必须先定义后使用，`int`表示十进制整型变量。`printf()`表示数据的输出函数，完成对双引号内文字的输出生。

(4) 程序中的每一行结束时用分号“`;`”分隔。

(5) `/*.....*/`表示注释，对程序起到说明作用，程序执行时注释语句不执行。

该程序运行后，将出现如图1.3所示的登录界面。

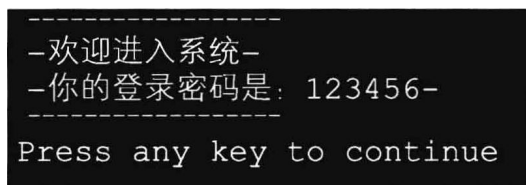


图 1.3 用户登录验证界面

二、设计程序流程图

了解算法的基本概念后，下一个问题就是如何表示算法了。进行算法设计时，流程图是一种广泛采用的描述算法的方法。这种方法的特点是用一些图框表示各种类型的操作，用带箭头的线表示这些操作的执行顺序。美国国家标准化协会（American National Standard Institute, ANSI）规定了一些常用的流程图符号，如图1.4所示。

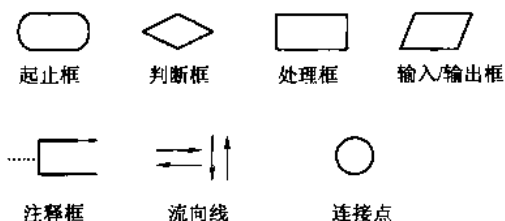


图 1.4 程序流程图的基本符号

C语言是一种结构化的程序设计语言，它主要包含三种基本结构，分别是顺序结构、

选择结构和循环结构。

（一）顺序结构流程图

（1）基本思想。顺序结构是指程序中的语句按照书写的顺序，自上而下地执行。其特点是程序总是从第一条语句开始执行，依次执行完所有的语句后结束程序。

（2）设计好的顺序结构流程图，如图 1.5 所示。其中“输出（欢迎信息）”和“输出提示（用户输入密码）”两个操作是顺序执行的。在执行完“输出（欢迎信息）”操作后，必然接着执行“输出（用户输入密码）”的操作。顺序结构是最简单的一种基本结构。

（二）选择结构流程图

如果将用户登录验证程序修改一下，用户密码输入正确，则进入主菜单界面；如果用户输入错误，则退出系统，则此时该程序就属于选择结构程序设计。

（1）基本思想。选择结构又称为分支结构。选择结构体现了程序的判断能力。具体地说，在程序执行中能依据运行时某些变量的值，来确定某些操作是做还是不做，或者在若干个操作中确定选择哪个操作来执行。

（2）设计好的选择结构流程图，如图 1.6 所示。此结构内必须包含一个判断框。根据给定条件“密码是否正确”是否成立而选择执行“输出（登录成功）”或“输出（退出系统）”操作。

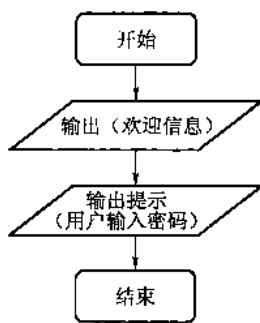


图 1.5 用户登录验证顺序结构流程图

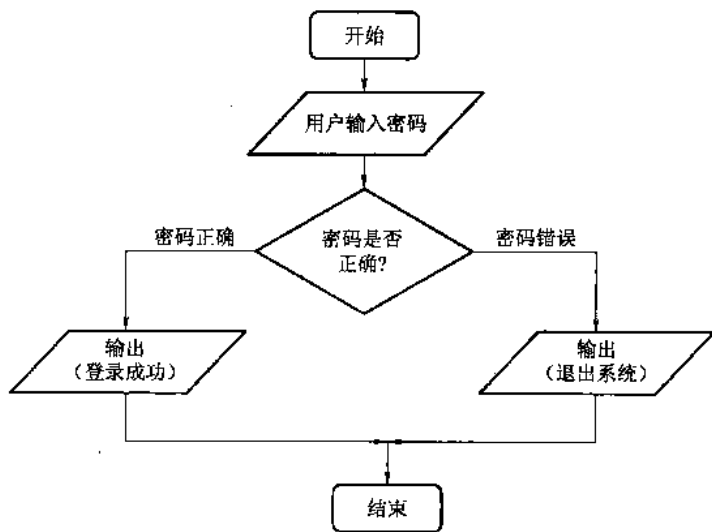


图 1.6 用户登录验证选择结构流程图

（三）循环结构流程图

如果将用户登录验证程序修改一下，用户密码输入正确，则进入主菜单界面；如果用户输入错误，再给两次机会，如果均输入错误，则退出系统，则此时该程序就属于循环结构程序设计。

（1）基本思想。循环结构又称为重复结构，即反复执行某一种操作。循环结构求解都可归结为重复执行的操作，例如输入多个同学的成绩、对象遍历、迭代求根等问题。

这种重复执行的操作在程序设计语言中叫做循环结构。循环结构是程序设计中一种很重要的结构。其特点是：在给定条件成立时，反复执行某程序段，直到条件不成立为止。要说明的是，几乎所有实用程序都包含循环。重复执行的动作应是受控制的，比如在满足一定条件时持续做下去，直到不满足此条件停下来。也就是说，重复工作需要控制——循环控制。

(2) 设计好的循环结构流程图，如图 1.7 所示。先执行“用户输入密码”操作，然后判断给定条件“是否登录三次”是否成立，如果条件不成立则再执行“用户输入密码”操作，然后再判断条件是否成立，如果条件仍不成立则再执行“用户输入密码”操作，如此反复，直到给定条件成立为止。

根据以上分析我们设计得到了完整程序流程图，如图 1.8 所示。

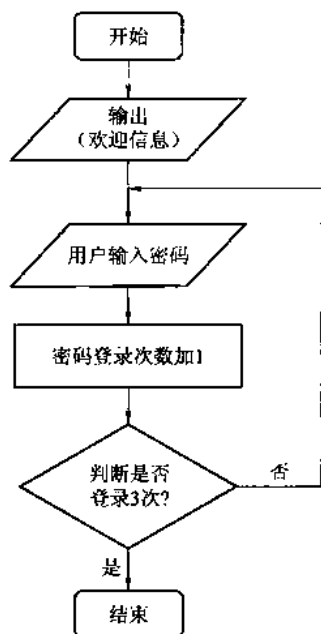


图 1.7 用户登录验证循环结构流程图

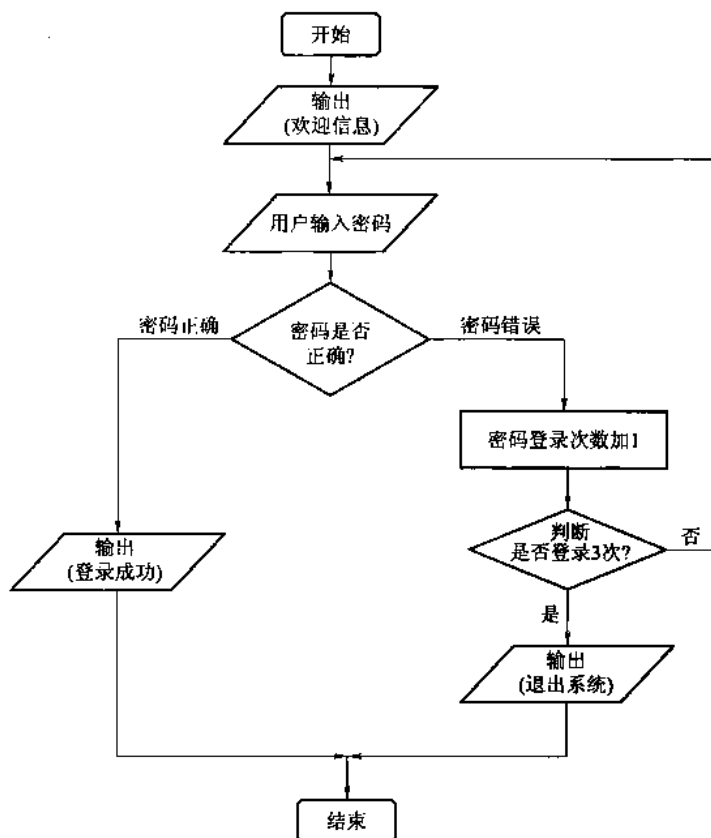


图 1.8 用户登录验证完整流程图

任务五 编译、连接及运行程序

C 语言的程序要想运行得到结果，必须经过编译、连接及运行程序才行。

一、编译文件

（一）编辑

用程序设计语言（C 语言）编写源代码（Source Code）。使用 C 语言所编写的代码文件保存后通常以 .c 为扩展名。在 VC++ 中保存的文件通常以 .cpp 为扩展名。

（二）预编译

调用编译命令时首先进行的是预编译操作。先处理代码中的所有预编译指令，例如 #include、#ifdef 等，同时替换代码中所有定义的宏。#include 会将头文件添加到代码文件中。

（三）编译

编译操作将源码编译成二进制码。编译操作只处理单个的源文件，对于其中调用到其他文件中的函数，都只做标记而不处理，生成的文件为以 .o 或 .obj 为扩展名的目标文件。如果代码调用了其他函数库，包含了其头文件，而头文件路径不在标准路径中，需要指定头文件路径。

如果编写的源代码有问题，通常指语法错误，那么编译器会报错并停止编译。当遇到编译器给出错误提示时，就要分析出错的原因，重新修改代码后再重新编译，如此往复，直至编译通过为止。

二、连接文件

编译得到的目标文件需要进行连接操作才能得到可执行文件。连接是将目标文件中标记的函数用已编译好二进制码替换。连接需要指定代码中使用到的静态连接库及其地址。

在这个过程中，连接器把用户程序和支持它运行的必需的其他程序都“合成”在一起，形成最后的可执行文件。可执行文件以 .exe 为扩展名，其内部都是执行代码，也就是机器语言代码。

三、运行程序

当运行程序时，就是执行可执行文件。可执行文件以 .exe 为扩展名，其内部都是执行代码，也就是机器语言代码。

一个 C 语言程序的编译、连接和运行的整个过程，如图 1.9 所示。

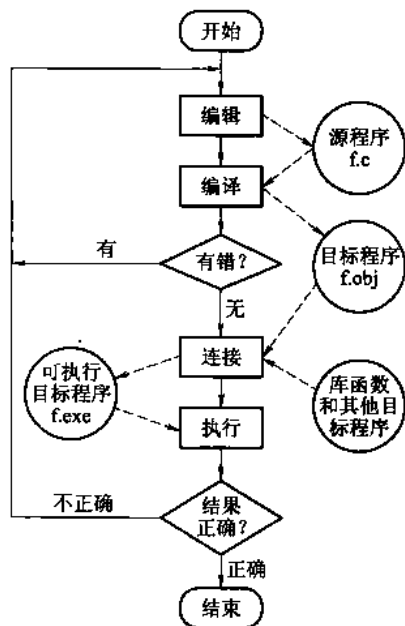


图 1.9 C 语言程序运行的整个过程

四、Visual C++ 6.0 运行 C 程序的上机步骤

（一）创建一个新的工程文件（Project File）

Visual C++ 6.0 是基于项目的管理机制，编译一个 C 语言程序必须先为其建立一个

与其相关的项目。启动 Visual C++ 编译系统后, 出现 Microsoft Developer Studio 窗口。

(1) 单击“File”菜单, 在其下拉菜单中选择“New”, 屏幕上出现一个 New 对话框, 在该对话框中选择 Projects (项目) 标签, 出现一个界面, 如图 1.10 所示。

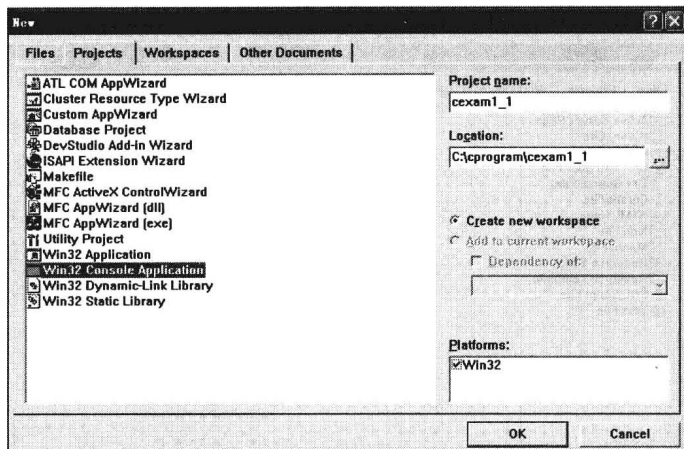


图 1.10 “工程”选项卡

(2) 从弹出窗口中选择工程类型为 Win32 Console Application (32 位控制台应用程序)。这时在右边的 Platforms 选框中就会出现 Win32。

(3) 输入工程/项目的名字。为你的应用项目取一名字, 填写在弹出窗口中右上方的 Project Name (项目名称) 处, 如图 1.10 中的 cexam1_1。

(4) 输入路径名。在 Location (位置) 中输入将要创建的工程文件的保存路径。该位置可以进行修改。然后单击“OK”按钮, 建立该工程文件。

(5) 这时会出现 Application Wizard (应用程序生成向导) 如图 1.11 所示, 提问要生成的项目类型。选择 “An empty project (空项目)”, 单击 Finish (结束) 按钮, 会弹出一个 “New Project Information (新建工程信息)” 的对话框, 显示新项目的有关信息。检查无误后单击 “OK” 按钮, 生成该项目。

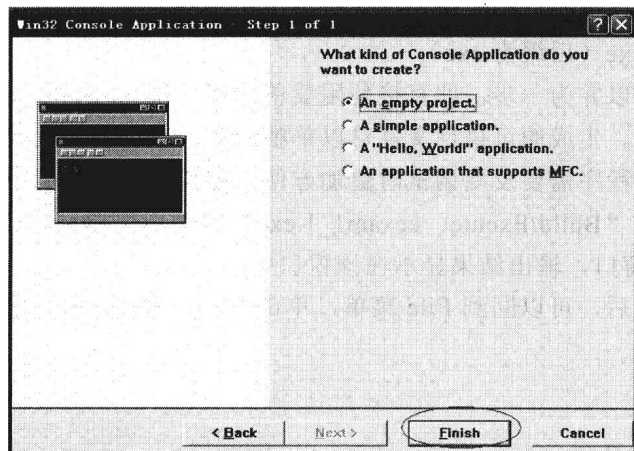


图 1.11 Win32 Console Application—Step 1 of 1 对话框

(6) 建立源文件。再次选择 File 菜单的 New 选项, 并选择 Files 选项, 从弹出如图 1.12 所示的“文件”选项卡窗口中选择 C++ Source File (C++源程序), 并选择右边的 Add to project 选项, 激活其下面的选项。在右侧的 File 文本框中填写源文件名 (如 code1_1.c), 然后单击“OK”按钮, 进入源文件的编辑环境。

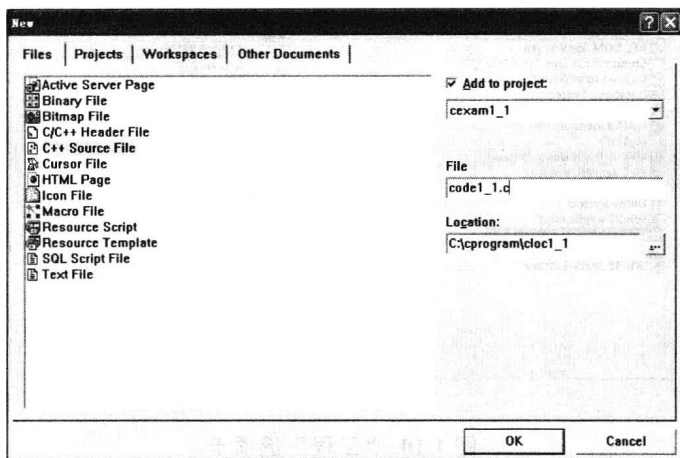


图 1.12 “文件”选项卡

(二) 编译、连接和运行源程序

程序编写好后要进行编译、连接和运行。步骤如下:

(1) 选择菜单选项 Build/Compile code1_1.c 来编译源程序 (也可以使用快捷键 Ctrl+F7), 这时系统开始对当前的源程序进行编译。在编译过程中会在 Output 窗口 (通常在屏幕下方) 中显示编译结果。

如果出错, 则根据错误提示来修改程序, 再重新编译。如还有错误, 再继续修改、编译, 直到没有错误为止。如果程序正确, 编译结果会生成一个目标文件 (后缀为.obj)。

(2) 连接目标文件生成可执行文件。选择菜单选项 “Build/Build cexam1_1.exe” (也可以使用快捷键 “F7”) 来连接目标文件。连接的结果同样显示在 Output 窗口中。同样对出现的错误要进行更改直到编译连接无错为止。连接后生成以源文件名为名字的可执行文件 cexam1_1.exe (后缀为.exe)。

以上两步也可以并为一步, 即直接使用菜单选项 “Build/Build cexam1_1.exe”。

(3) 运行程序。生成的可执行文件可以单独运行, 也可以在集成开发环境中直接运行, 后一种方法在程序需要反复调试时更加方便。在集成开发环境中直接运行程序的方法是选用菜单选项 “Build/Excute cexam1_1.exe” 或使用快捷键 “Ctrl+F5”, 这时会出现一个 MS-DOS 窗口, 输出结果显示在该窗口中。

(4) 运行结束后, 可以回到 File 菜单, 单击 Close Workspace 选项, 关闭当前的文件窗口。



项目总结

C 语言是一种高级语言, 可读性强, 层次清晰, 便于按模块化方式组织程序, 易于