

高等学校计算机系列规划教材

C语言 程序设计

C YUYAN
CHENGKU SHEJI

宋士银 孟琦 刘君 主编



中国石化大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS

高等学校计算机系列规划教材

C语言 程序设计

主 编	宋士银	孟 琦	刘 君
副主编	杨诗琦	苏桂莲	徐 铮
	武丽萍	蒲 琼	
编 者	李 志	王均超	刘庆涛
	刘 林	刘毛毛	石明珠
	史红梅	李慧芹	王 梅



中国石化大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

C 语言程序设计/宋士银, 孟琦, 刘君主编. —东营: 中国石油大学出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5636-6027-8

I. ①C... II. ①宋... ②孟... ③刘... III. ①C 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 093221 号

书 名: C 语言程序设计
主 编: 宋士银 孟 琦 刘 君

责任编辑: 安 静 (电话 0532-86981535)
封面设计: 赵志勇

出 版 者: 中国石油大学出版社
(地址: 山东省青岛市黄岛区长江西路 66 号 邮编: 266580)

网 址: <http://www.uppbook.com.cn>

电子邮箱: anjing8408@163.com

印 刷 者: 日照日报印务中心

发 行 者: 中国石油大学出版社 (电话 0532-86983437)

开 本: 185 mm×260 mm

印 张: 19

字 数: 511 千

版 印 次: 2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5636-6027-8

印 数: 1—4500 册

定 价: 47.50 元

版权所有, 翻印必究。举报电话: 0532-86981535

本书封面覆有带中国石油大学出版社标志的激光防伪膜。

本书封面贴有带中国石油大学出版社标志的电码防伪标签, 无标签者不得销售。

前

PREFACE

言

C 语言从诞生之日起,就铸就了它的不平凡。作为一门最通用的计算机语言,C 语言在过去很流行,现在和将来依旧会被程序员们所钟爱。在各种流行编程语言中,都能看到 C 语言的影子,比如 Java、C++等语言的语法与 C 语言基本相同。学习、掌握 C 语言是每一个计算机技术人员的基本功之一。

很多学校都把谭浩强教授的《C 程序设计》作为学习 C 语言的入门教材,毋庸置疑,这是绝佳的选择。但该教材工程类的实例较少,数学类的例子较多,不能真正满足需要更进一步、更全面而深入地进行学习的理工科学生的需求,而对于文科类专业的学生来说,又显得稍难了一些。本书正是为了弥补这个缺憾而写的,希望能对初学者以及想比较全面而深入学习 C 程序设计的人有所帮助。

C 程序设计课程是大多数高校重要的计算机基础课程,它以 C 语言为平台,介绍程序设计的思想和方法。通过对该课程的学习,不仅要掌握 C 语言的基本概念、语法规则以及基本编程算法,更重要的是要通过大量的实践,真正能够利用所学知识,动手编写程序以解决实际问题,并在实践中逐步掌握程序设计的思想和方法,培养问题求解和程序语言的应用能力。

本书注重理论联系实际,突出实用性,改正了以往教材过于注重语法的缺点;语言通俗易懂,做到在内容的编排上尽量符合初学者的要求;精选典型例题、习题,实例由易到难,并给出多种解题方法,对内容进行了扩展,以适合不同程度的读者。全书共分 12 章,主要包括:C 语言概述、C 语言程序设计基础、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、结构体与共用体、文件、预处理命令及位运算。

本书的编写者均为来自教学一线的 C 程序设计课程的任课老师,他们具有丰富的教学经验,对不同层次的学生学习基础和学习特点有着深刻的了解,所以本书适合作为普通本科院校计算机、非计算机专业学生以及普通高校专科学生的学习教材,也可以作为从事计算机相关软硬件开发的技术人员的参考书。

本书建议使用 Visual C++ 2010 作为编辑、编译环境,这也正与全国计算机等级考试要求的编译环境相一致。书中所有例题、习题均在 Visual C++ 2010 环境下编译通过。所有例题、

习题所涉及的程序规范统一,有利于读者养成良好的编程风格和编程习惯。为方便学生自学,附录中配有常用库函数和计算机基础知识及软件工程基础知识等内容。本书另配有 PPT 课件和习题集,欢迎各位老师来函索取。

在教材编写过程中,校企合作单位济南博赛网络科技有限公司和山东特亿宝互联网科技有限公司的董良、犇玉杰、宁方明、穆洋洋等提出了很多富有价值的意见和建议,在此一并表示衷心感谢!

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中错误和不足之处在所难免,热切期望各位同仁及使用和阅读本书的读者朋友不吝批评、指正,不胜感激!

教材编写组联系方式:邮箱 jsj88117990@163.com; 电话 0531-88117990。

编 者

2018 年 4 月

目

CONTENTS 录

第1章 C语言概述	1
1.1 C语言概况	1
1.2 C语言的特点	2
1.3 C语言程序简介	3
1.4 C语言程序的运行	6
习 题	11
第2章 C语言程序设计基础	13
2.1 算法与程序设计步骤	13
2.2 常量与变量	16
2.3 C语言的数据类型	19
2.4 数据类型的混合运算	25
2.5 算术运算	26
2.6 赋值运算	29
2.7 逗号运算	31
习 题	32
第3章 顺序结构程序设计	34
3.1 C程序的组成	34
3.2 赋值语句	36
3.3 数据的输入与输出	37
3.4 顺序结构程序举例	45
习 题	47

第4章 分支结构程序设计	49
4.1 关系运算	49
4.2 逻辑运算	50
4.3 if 语句	52
4.4 switch 语句	61
习 题	64
第5章 循环结构程序设计	66
5.1 循环的概念	66
5.2 while 循环	66
5.3 do-while 循环	72
5.4 for 循环	74
5.5 break 和 continue 语句	79
5.6 循环的嵌套	81
5.7 循环小结	84
习 题	88
第6章 数 组	91
6.1 数组的定义和引用	91
6.2 字符型数组	102
6.3 综合应用举例	112
习 题	115
第7章 函 数	117
7.1 函数概述	117
7.2 函数的定义	118
7.3 函数的参数和返回值	119
7.4 函数的调用	121
7.5 函数的嵌套调用、递归调用	128
7.6 数组作函数参数	132
7.7 变量的作用域及存储类别	135
7.8 内部函数和外部函数	144



7.9 小 结	145
习 题	146
第8章 指 针	148
8.1 地址和指针的概念	148
8.2 指针变量的定义和引用	151
8.3 数组和指针	158
8.4 字符串和指针	180
8.5 指针与函数	190
8.6 指向指针的指针	195
8.7 用指针进行内存动态分配	197
8.8 有关指针的数据类型和指针运算的小结	200
习 题	203
第9章 结构体与共用体	205
9.1 概 述	205
9.2 定义结构体类型变量的方法	206
9.3 结构体变量的引用	208
9.4 结构体变量的初始化	209
9.5 结构体数组	210
9.6 指向结构体类型数据的指针	213
9.7 共用体	219
9.8 枚举类型	224
9.9 用 typedef 定义类型	227
习 题	229
第10章 文 件	231
10.1 C 文件概述	231
10.2 文件的打开与关闭	233
10.3 文件的读写	236
10.4 位置指针与文件定位	240
10.5 其他文件操作函数	242

习 题	243
第 11 章 预处理命令	244
11.1 宏定义	244
11.2 “文件包含”处理	251
11.3 条件编译	254
习 题	256
第 12 章 位运算	258
12.1 位运算符和位运算	258
12.2 位运算实例	262
习 题	264
附录 I C 语言中的常用关键字	265
附录 II 常用 ASCII 码与字符对照表	266
附录 III C 语言运算符优先级列表	268
附录 IV C 语言常用的库函数	270
附录 V 计算机基础知识	276
附录 VI 软件工程基础知识	288

第 1 章 C 语言概述

C 语言是一种比较流行的程序设计语言，在各个领域中的应用较为广泛。本章主要介绍了 C 语言的发展历史、特点、简单的 C 程序及 Visual C++ 2010 集成开发环境的使用。

本章学习目标

- ◇ 掌握 C 语言程序的组成结构
- ◇ 熟悉 C 程序的编辑、编译、连接和运行过程
- ◇ 熟练使用 Visual C++ 2010 编写简单的 C 程序

1.1 C 语言概况

C 语言是世界上最流行、使用最广泛的高级程序设计语言之一。它既具有高级语言的特点，又具有汇编语言的特点。其应用范围非常广泛，具备很强的数据处理能力，不仅用于软件开发，在各类科研中也都需要用到。C 语言不仅适合开发系统软件，也大量应用于应用软件的开发。目前，C 语言主要应用于嵌入式系统开发、低级操作系统上应用程序的开发，可以编写一些简单的应用软件。Linux 系统和 Unix 系统都是用 C 语言开发的。

C 语言诞生于 1972 年，它由美国电话电报公司 (AT&T) 贝尔实验室的 D.M.Ritchie 设计，并首先在一台运行 Unix 操作系统的 DEC PDP-11 计算机上实现。C 语言诞生至今已有 40 多年的历史，其发展经历了以下几个阶段：

ALGOL 60→CPL→BCPL→B→C→标准 C→ANSI C→ISO C

(1) ALGOL 60：一种面向问题的高级语言。ALGOL 60 距离硬件较远，不适合编写系统程序。

(2) CPL (Combined Programming Language, 组合编程语言)：CPL 是一种在 ALGOL 60 基础上更接近硬件的语言，但 CPL 规模大，实现困难。

(3) BCPL (Basic Combined Programming Language, 基本的组合编程语言)：BCPL 是对 CPL 进行简化后的一种语言。

(4) B 语言：B 语言取自 BCPL 语言的第一个字母，是对 BCPL 进一步简化所得到的一种简单且接近硬件的语言。B 语言精练、接近硬件，但过于简单，数据无类型。B 语言诞生后，Unix 开始用 B 语言改写。

(5) C 语言：C 语言取自 BCPL 语言的第二个字母，是在 B 语言基础上为增加数据类型而设计的一种语言。C 语言诞生后，Unix 很快用 C 语言改写，并被移植到其他计算机系统。

从 C 语言的发展历史可以看出，C 语言是一种既具有一般高级语言特性 (ALGOL 60 带来的高级语言特性)，又具有低级语言特性 (BCPL 带来的接近硬件的低级语言特性) 的程序

设计语言。C 语言既有高级语言简单明了、易学易用的特点，又有一般高级语言不具备的低级语言的许多功能，因此，有人称 C 语言是“高级语言中的低级语言”，也有人称 C 语言是“中级语言”，意为兼有高级语言和低级语言的特点。

很多编程语言都深受 C 语言的影响，比如 C++（原先是 C 语言的一个扩展）、C#、Java、PHP、Perl、LPC 和 Unix 的 C Shell 等。也正因为 C 语言的影响力，掌握 C 语言的人再学其他编程语言时大多能很快上手，触类旁通，很多大学将 C 语言作为计算机教学的入门语言。

1.2 C 语言的特点

C 语言作为一种开发得比较晚的高级语言，吸取了早期高级语言的长处，克服了某些不足，迅速成为一种被广泛使用、非常流行的程序设计语言，被越来越多的程序设计人员和广大用户所熟悉和接受。C 语言之所以有如此旺盛的生命力，能够迅速从实验室走向世界，并在高级语言中的地位日趋上升，是因为它具有一些优于其他语言的特点，主要表现在：

(1) C 语言的程序书写自由，简洁灵活，使用方便。

C 语言程序书写形式自由，程序简练，源程序短。C 语言共有 37 个关键字（其中有 32 个是常用关键字）、9 种控制语句（详见附录）。

(2) C 语言拥有丰富的数据类型。

C 语言提供的数据类型有整型、实型、字符型、布尔型、数组类型、指针类型、结构体类型、共用体类型以及枚举类型等，可以用它们来实现各种复杂数据结构的运算。

(3) C 语言的运算符丰富，表达能力强。

C 语言共有 34 种运算符，而且把括号、赋值、强制类型转换等都作为运算符来处理，使 C 语言表达式类型更加多样化。灵活使用各种运算符可以实现其他高级语言难以实现的运算。

(4) C 语言是结构化的程序设计语言。

C 语言具有结构化的控制语句（if()...else, switch()/case, for(), while(), do...while()等），并以函数作为程序模块，易于实现程序的模块化设计。

(5) C 语言对语法限制不严格，程序设计灵活。

C 语言允许编程人员有较大的自由度，放宽了语法检查。例如：对数组下标不做越界检查，由程序编写者自己保证其正确性。另外，C 语言对变量的类型使用也比较灵活，比如，整型数据、字符型数据以及布尔型数据在某些情况下可以通用。

(6) 用 C 语言编写的程序具有良好的可移植性。

C 语言编制的程序基本上不需要修改或只需少量修改，就可以方便地移植到其他计算机系统中。

(7) C 语言可以实现汇编语言的大部分功能。

C 语言可以直接操作计算机硬件，如 CPU 内部的寄存器、各种外设 I/O 端口等。C 语言的指针可以直接访问内存物理地址。C 语言类似汇编语言的位操作，可以方便地检查系统硬件的状态。

(8) C 语言适合编写系统软件。

C 语言编译后生成的目标代码小，质量高，程序执行效率高，所以目前很多系统软件都

是基于C语言编写的。

综上所述，C语言是一种简洁明了、功能强大、可移植性好的结构化程序设计语言。当然，C语言也有不足之处，如运算符多，难用难记；类型转换比较灵活，容易混淆；语法检查不严格，容易出现算法错误等等。

1.3 C语言程序简介

学习C语言的目的就是根据实际问题设计C语言程序，那么C语言程序是什么样子的？怎样构成的？有什么特点呢？下面我们通过几个简单的C语言程序来分析C语言程序的特点，了解C语言程序的组成，为以后学习编写C语言程序打好基础。

1.3.1 简单的C程序介绍

【例1.1】编写一个简单程序，输出显示如下字符串：

This is a C_Language Program.

程序内容如下：

```
#include <stdio.h>
int main()                                /*函数说明*/
{                                          /*函数体开始*/
    printf("This is a C_Language Program.\n"); /*函数体内容*/
    return 0;
}                                          /*函数体结束*/
```

运行该程序后，输出如下结果：

This is a C_Language Program.

【说明】

(1) main()函数称作“主函数”，是程序执行的入口。每一个C语言程序都必须有且只有一个main()函数，它是每一个C语言程序的执行起始点（即切入点）。

(2) 用/*.....*/括起来的部分称为注释。注释内容只是为了增强程序的可读性，在编译、运行时不起作用（事实上，C语言编译器在编译时会跳过注释，目标代码中不会包含注释）。注释可以放在程序中的任何位置，并允许占用多行，只是需要注意“/*”和“*/”的匹配。一般不要嵌套注释。在C++编译器中，允许使用“//”进行单行注释。

(3) 用“{}”括起来的是主函数main()的函数体。main()函数中的所有操作（或语句）都在这一对“{}”之间。也就是说，main()函数的所有操作都位于main()函数体内。

(4) 该程序中，主函数main()中有两条语句，即“printf("This is a C_Language Program.\n");”和“return 0;”。printf()函数是C语言的库函数，其功能是用于程序的输出（显示在屏幕上），该程序用于将字符串“This is a C_Language Program.\n”的内容输出，即在屏幕上显示：

This is a C_Language Program.

其中，“\n”字符是换行符，其作用是使光标移到下一行首列。return语句是程序结束后返回到调用的位置。此处的return语句不可以省略。

(5) 每条语句必须以“;”（分号）结束。

(6) `main()` 函数的返回值可以是 `int` 类型, 也可以定义为 `void` 类型, 这和具体的 C 程序编译平台或编译器相关。在本书后面的程序中, 统一采用 `int main()` 的形式, 返回值为 0。

(7) 第一行中的“`stdio.h`”是 C 编译系统提供的一个头文件名(`stdio` 是“standard input & output”的缩写), 里面有一些标准输入输出的函数声明 (例如 `printf()` 和 `scanf()` 等), 通过对头文件的包含 (`#include <stdio.h>`), 使用里面声明的一系列函数。添加头文件有两种形式: “`#include <stdio.h>`”和“`#include "stdio.h"`”。区别在于查找方式不同: 用“`"`”表示的是包含的文件首先在当前目录寻找, 如果失败就返回系统目录寻找, 适合程序员用; 用“`<>`”表示的是在系统指定的子目录下寻找被包含的文件, 适合一般用户用。

【例 1.2】求两个数之和。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a,b,sum;
    a=123;b=456;
    sum=a+b;
    printf("sum=%d\n",sum);
    return 0;
}
```

运行该程序后, 输出结果为:

sum=579

【说明】

(1) 同样, 该程序也以一个 `main()` 函数作为程序执行的起点。“`{}`”之间为 `main()` 函数的函数体, `main()` 函数的所有操作均在 `main()` 函数体中。

(2) “`int a,b,sum;`”是变量定义语句, 它定义了三个整型变量 `a`、`b` 和 `sum`。C 语言的变量遵循“先定义后使用”的原则。

(3) “`a=123;b=456;`”是两条赋值语句, 表示将整数 123 赋给整型变量 `a`, 将整数 456 赋给整型变量 `b`。注意: 这是两条赋值语句, 每条语句均用“`;`”(英文半角)结束。

也可以将这两条语句写成两行, 即:

```
a=123;
b=456;
```

由此可见, C 语言程序的书写可以相当随意, 但为了保证容易阅读, 要遵循一定的规范。

(4) “`sum=a+b;`”是将 `a`、`b` 两变量相加, 然后将结果赋值给整型变量 `sum`。此时 `sum` 的内容为 579。

(5) “`printf("sum=%d\n",sum);`”是调用库函数 `printf()` 输出 `sum` 的结果, 其中“`%d`”为格式控制符, 表示变量 `sum` 的值以十进制整数形式输出。

【例 1.3】找出两个数中的最小者。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
```

```

int x,y,z;
int min(int a,int b);
scanf("%d,%d",&x,&y);
z=min(x,y);
printf("min=%d\n",z);
return 0;
}
int min(int a,int b)
{
    int c;
    if(a<=b) c=a;
    else c=b;
    return(c);
}

```

该程序运行时要求输入两个整数，它会据此求出两者中较小的数并输出。如：

```

12,34
min=12

```

【说明】

(1) 该程序包括两个函数。其中，主函数 `main()` 仍然是整个程序执行的起点，函数 `min()` 的功能则是求出两个数中的较小者。

(2) 主函数 `main()` 调用 `scanf()` 函数获得两个整数，存入 `x`、`y` 两个变量，然后调用函数 `min()` 获得两个整数中较小的数，并赋给变量 `z`，最后输出变量 `z` 的值（结果）。

(3) “`int min(int a, int b)`”是函数 `min()` 的函数首部，该函数首部表明此函数获得两个整数，返回一个整数。

(4) 函数 `min()` 同样也用“{}”将函数体括起来。`min()` 的函数体是函数 `min()` 功能的具体实现，从参数表获得数据，处理后得到结果 `c`，然后将 `c` 返回调用函数 `main()`。

该程序表明，函数除了调用库函数外，还可以调用用户自己定义、编制的函数。

1.3.2 C 程序结构

综合上述三个例子，我们对 C 程序的基本组成和形式（即程序结构）有了一个初步了解。

1. C 程序的构成

C 程序是由一个或多个函数组成的，函数是构成 C 程序的基本单位，因此，有人称 C 语言是函数式语言。所谓函数，就是具有一定功能的独立的程序段，程序的功能就是由不同功能的函数来实现的。构成 C 程序的函数中有且只有一个 `main()` 函数，作为程序执行的入口，其他函数通过调用来执行。被调用的函数可以是库函数，也可以是自定义函数，函数位置的前后顺序没有限制，一般不影响程序的执行。

由此可见，C 程序设计的关键在于函数的设计和定义。

2. 函数的构成

用户定义的函数由函数说明和函数体两部分组成。函数说明包括函数名、函数类型、形

式参数及其类型的定义和说明；函数体是一对大括号“{}”括起来的内容，它包括变量定义部分和执行部分，执行部分由一系列语句组成。当然，在有的时候或某种情况下，也可以没有变量定义部分或执行部分，甚至可以两部分都没有，这样的函数称为空函数，执行时不进行任何操作。

函数的一般格式如下：

```
函数说明
{
    变量定义部分
    执行部分
}
```

3. 程序的执行

程序的执行总是从 `main()` 函数开始的，不管它在程序中的什么位置，因此，每个程序“有且只有一个 `main()` 函数”，其他函数都是通过被调用执行的。

4. 程序的书写

(1) 程序中的大小写英文字母是不等效的，含义不同，关键字必须小写，表示各种名称的标识符可以使用大写，但一般使用小写。

(2) 一个程序行内可以写一条语句，也可以写多条语句，一条语句也可以写在多行内。
例如：

```
a=10;b=20;c=30;
printf("%d,%d,%d\n",
a,b,c,);
```

(3) 每条语句的最后都必须有一个分号“;”，表示语句的结束。

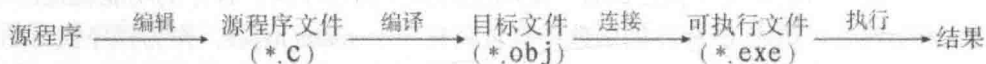
(4) 在程序中的任何位置可以用“/*.....*/”插入注释内容，以增强程序的可读性。

(5) 程序的编排格式，根据程序的结构采取缩进格式（或称锯齿、犬齿格式）是很必要的，这样会使程序更加清晰易读。一般情况下，函数体、循环体、if 内嵌语句、switch 内嵌语句等都要缩进。请读者参考本书中的例子编排程序，养成良好的程序设计习惯。

1.4 C 语言程序的运行

用 C 语言编写的源程序是文本类型的文件，不能由计算机直接识别并执行，因此，需要将源程序编译成二进制形式的目标文件，并进一步连接生成可执行文件。

C 程序的执行过程如下：



(1) 编辑（生成源文件*.c）。

将程序代码通过文本编辑器输入计算机中。

(2) 编译（生成目标程序文件*.obj）。

编译就是把高级语言变成计算机可以识别的二进制语言。编译程序把一个源程序翻译成目标程序的工作过程分为五个阶段：词法分析、语法分析、语义检查和中间代码生成、代码

优化、目标代码生成。分析过程中如果发现有语法错误，将给出提示信息。

(3) 连接（生成可执行程序文件*.exe）。

连接是将编译产生的*.obj 文件和其他相关的目标文件以及系统库文件等连接装配成一个可以执行的程序。

(4) 运行（执行可执行程序文件*.exe）。

在计算机内需要有对应的语言开发环境对 C 语言编写的源程序进行编辑、编译、连接和执行，而该开发环境又依赖于操作系统和计算机硬件，它们共同构成了 C 语言的运行环境。

针对不同的平台有相应的集成开发环境：Turbo C 是在 DOS 和 Windows 系统平台上学习 C 语言的常用开发工具，现在依然有大量初学者在继续使用；Visual Studio 中的 Visual C++ 是以 Windows 为平台开发的一个主流的可视化 C/C++ 语言开发环境，现在已经升级到 .net 版本；GCC 是 Unix 平台上主要使用的 C 语言开发工具，嵌入式系统的开发常用 GCC 的交叉编译器来完成。本书以 Visual C++ 2010 集成开发环境作为 C 语言开发工具。

编制并运行一个简单 C 语言程序的步骤如下：

1. 项目及解决方案

在使用 Visual C++ 2010 作为开发环境开始编程之前，必须首先了解项目（Project）的概念。项目具有两种含义：一种是指最终生成的应用程序；另一种则是创建这个应用程序所需的全部文件的集合，包括各种源文件、资源文件和头文件等。绝大多数较新的开发工具都利用项目来对软件开发过程进行管理。Visual C++ 2010 关于项目的详细信息存储在一个扩展名为 .vcproj 的 xml 文件中，该文件同样存储在相应的项目文件夹中。

解决方案（Solution）的含义是一种将相关的项目和其他资源聚集到一起的机制。例如，用于企业经营的分布式订单录入系统可能由若干个不同的程序组成，而各个程序是作为同一个解决方案内的项目开发的，因此，解决方案就是存储与一个或多个项目有关的所有信息的文件夹，这样就有一个或多个项目文件夹是解决方案文件夹的子文件夹。与解决方案中项目有关的信息存储在扩展名为 .sln 和 .suo 的两个文件中。当创建某个项目时，如果没有选择在现有的解决方案中添加该项目，那么系统将自动创建一个新的解决方案。

2. Visual C++ 2010 集成开发环境

Visual C++ 2010 集成开发环境提供了多项人性化的功能，给程序设计人员带来了极大方便。其窗口包括工作区窗口、工具箱、解决方案资源管理器和属性窗口等。启动并运行 Visual C++ 2010，进入它的集成开发环境窗口，其具体窗口式样如图 1-1 所示。

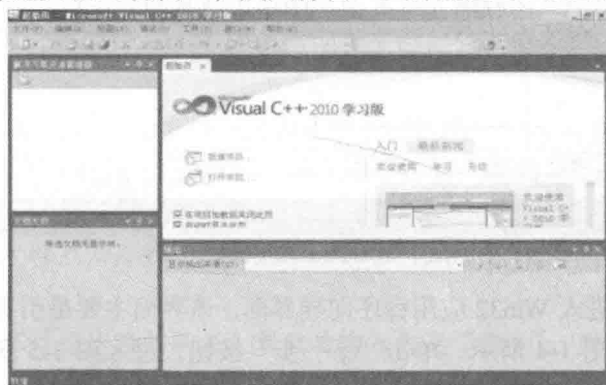


图 1-1 Visual C++ 2010 的集成开发环境窗口

3. 创建项目并输入源程序代码

下面介绍如何利用 Visual C++ 2010 实现项目的创建，并编写第一个 C 程序。

(1) 新建一个 Win32 Console Application 项目。

启动 Visual C++ 2010，选择菜单“文件”下的“新建项目”命令，或者单击图 1-1 起始页选项卡中的“新建项目”，会弹出“新建项目”窗口，如图 1-2 所示。

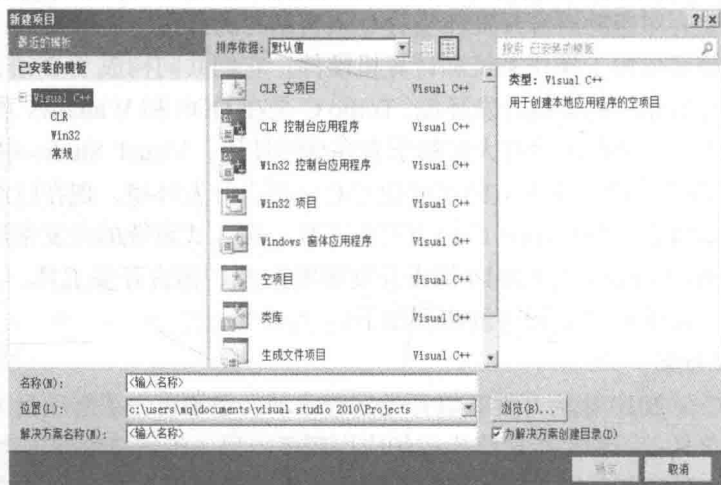


图 1-2 新建项目

在“新建项目”窗口中列出了 Visual C++ 2010 所支持的项目模板，按照类型分为三种：CLR、Win32 和常规。其中，CLR 用于创建在其他应用程序中使用的类的项目，Win32 用于创建 Win32 控制台应用程序的项目，常规用于创建本地应用程序的空项目。选择“Win32”模板，如图 1-3 所示，会看到里面包含两种 Win32 项目，选择其中最简单的一种“Win32 控制台应用程序”，在“名称”文本框中填入项目名称，在“位置”组合框中填入项目存放的位置（目录或文件夹的位置），解决方案名称默认和项目名相同，也可以修改成其他名称。



图 1-3 “Win32”模板

单击“确定”按钮进入 Win32 应用程序向导界面。该界面主要是引导用户对创建的项目进行进一步的设置，如图 1-4 所示。单击“下一步”按钮，进入图 1-5 所示的应用程序设置界面。