



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校教学用书(计算机技术专业)

TP312
1485

C语言案例教程

◎ 李崇泰 主编 ◎ 段 标 杨培添 主审

本书配有电子

技能型紧缺人才培养



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

(注: 标*表示此教材配有电子教学参考资料包)

中等职业学校技能型紧缺人才培养培训系列教材

计算机应用与软件技术专业

计算机操作与使用 *
计算机网络技术与应用 *
网页制作 *
C 语言案例教程 *
Java 语言案例教程 *
Visual Basic 6.0 案例教程 *
Access 数据库管理与开发案例训练教程 *
SQL Server 数据库设计与应用案例训练教程 *
软件开发流程实训 *
多媒体技术应用 (含光盘) *
计算机图形图像处理 (含光盘) *
平面设计综合实训 (含光盘) *
二维动画制作 *
三维动画制作 (含光盘) *
电脑美术设计 *
动画设计综合实训 (含光盘) *
影视制作综合实训 *
多媒体演示软件制作综合实训 (含光盘) *
计算机组装与维修 *
操作系统与网络服务器使用与管理 *
网络布线与小型局域网搭建 *
中小型网站建设与管理 *

汽车运用与维修专业

汽车发动机构造与维修 *
汽车底盘构造与维修
汽车电气设备与维修
汽车维修质量检验
汽车电工
汽车机修
柴油机维修技术 *
汽车涂装修补技术
汽车钣金
汽车维修检测技术 *
汽车维修企业管理基础 *

数控技术应用专业

机械识图与 AutoCAD 技术基础 *
机械制造技术常识 *
机械制造技术实训指导 *
数控机床电气控制技术基础 *
气压与液压控制技术基础 *
传感器与 PLC 编程技术基础 *
数控机床操作与维护技术基础 *
数控车削编程与加工技术 *
数控铣削编程与加工技术
MasterCAM 软件应用技术基础 *
CAXA 软件应用技术基础 *
质量分析与控制技术常识 *
精密测量技术常识 *

ISBN 7-121-00800-9



9 787121 008009 >



责任编辑: 朱怀永
责任美编: 徐海燕

本书贴有激光防伪标志, 凡没有防伪标志者, 属盗版图书。

ISBN 7-121-00800-9 定价: 22.90 元

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校教学用书（计算机技术专业）

C 语言案例教程

李崇泰 主 编
杨培添 段 标 主 审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是教育部职业教育与成人教育司推荐教材。“C 语言案例教程”是三年制中职计算机软件专业的重要课程。本书用任务驱动的思想来编写,并以案例来贯穿全书的各章节。

本书把枯燥的概念、语法、算法融会在生动、有趣的案例中,以调动学生的学习积极性;本教材结构特点鲜明,源程序书写规范,知识点正确,叙述通俗易懂,文笔流畅。

本书还配有电子教学参考资料包,详见前言。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言案例教程/李崇泰主编. —北京:电子工业出版社, 2005.7

教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 中等职业学校教学用书. 计算机技术专业
ISBN 7-121-00800-9

I. C… II. 李… III. C 语言—程序设计—专业学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 043871 号

责任编辑:朱怀永 特约编辑:吴明足

印 刷:北京牛山世兴印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:18.25 字数:464 千字

印 次:2005 年 7 月第 1 次印刷

印 数:5 000 册 定价:22.90 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

中等职业学校教材工作领导小组

组 长：陈贤忠 安徽省教育厅厅长

副组长：李雅玲 信息产业部人事司技术干部处处长

尚志平 山东省教学研究室副主任

睦 平 江苏省教育厅职社处副处长

苏渭昌 教育部职业技术教育中心研究所主任

王传臣 电子工业出版社副社长

组 员：（排名不分先后）

唐国庆 湖南省教科院

张志强 黑龙江省教育厅职成教处

李 刚 天津市教委职成教处

王润拽 内蒙古自治区教育厅职成教处

常晓宝 山西省教育厅职成教处

刘 晶 河北省教育厅职成教处

王学进 河南省职业技术教育教学研究室

刘宏恩 陕西省教育厅职成教处

吴 蕊 四川省教育厅职成教处

左其琨 安徽省教育厅职成教处

陈观诚 福建省职业技术教育中心

邓 弘 江西省教育厅职成教处

姜昭慧 湖北省职业技术教育研究中心

李栋学 广西自治区教育厅职成教处

杜德昌 山东省教学研究室职教室

谢宝善 辽宁省基础教育教研培训中心职教部

安尼瓦尔·吾斯曼 新疆自治区教育厅职成教处

秘 书 长：李 影 电子工业出版社

副秘书长：蔡 葵 电子工业出版社

前 言



根据教育部《职业院校计算机和软件专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》的精神,按照中等职业学校计算机应用和软件专业培养目标的要求,我们编写了《C 语言案例教程》。该书是软件技能型紧缺人才培养的入门课程,引导初学者学习 C 语言程序设计的基本知识,为进一步学习必要的理论和各种面向对象的程序设计做好铺垫。

本教材侧重于应用,不强调学科知识理论的系统性,编写时按照任务驱动的教学思想,尽量按照案例教学的格式组织材料,以安排在机房上课为背景来设计。全书给出大量的引例和实例,以趣味性的案例引导学生实训。从实例中导出 C 语言的基本知识点,淡化 C 语言的学科系统性;希望通过案例教学,努力将 C 语言作为解决实际问题的工具,强化学生的编程能力。为了克服案例教学法的不足之处,本书通过每个案例,主要介绍与案例相关的 C 语言知识和使用技巧,但对于与案例关系不密切的那些 C 语言系统知识,均以附录的形式归纳在本书的最后。

在 C 语言词法和句法的编写上,本书不介绍 C 语言的历史沿革,甚至连词法的枯燥概念都被融会到各种案例中。以程序实例导出 C 语言词法和句法的必需部分,先使用,后解释;围绕着实际编程所需导出词法和句法,是作者的一个新的尝试。本书将基本常用的词法集中到第 1 章,通过实际编程引出所用到的词法,其他一些词法和句法,分散到控制结构部分,用到时再引出讲述。

本书的每章开头先说明本章的学习任务,在适当的地方给出教与学的建议。每节以引例开头,给出相当的模仿性实训题加以巩固,随后抽象出本节中 C 语言的必需的理论,再给出应用性的、趣味性的若干实例。每个内容之后,还相应给出较多的课堂练习,以便及时反馈学生的当堂学习情况;每节之后给出 10 道左右带趣味性的习题。文中涉及复杂操作时,都充分利用图、表辅助阐明问题,解决难点。内容的排列尽量照顾到中职生的知识结构和程序设计的知识结构,做到由浅入深、由易到难,循序渐进。所有的例题、习题所涉及的知识,尽量不超过初中的水平,肯定不超过高中的要求。全书从开头就很注意源程序书写规范,希望通过训练,使学生较早按照软件行业的习惯书写源程序。全书在文字上,尽量用课堂教学用语;概念的解释方面,尽量用中职生可以理解的字句实现。

本书适合中等职业学校计算机应用专业软件设计方向三年制中等学校的学生使用,也可作为计算机爱好者的自学用书。全书分为 5 章,拟用 132 学时,其中在机房教学辅导不少于 100 学时。

本书由广西柳州一职校特级教师李崇泰担任主编，四川信息技术职业学院高级讲师赵克林担任副主编，杨培添老师和段标老师担任本书的主审。本书第1章由李崇泰老师编写；第2、3章由辽宁大连电子学校讲师刘淑清编写；第4章的4.1~4.4节及第4章复习与测验由天津电子信息学院讲师苏楠编写，第4章的4.5节由李崇泰老师编写，第4章的4.6节以及第5章的5.1~5.5节、5.8节以及第5章复习与测验由赵克林老师编写，第5章的5.6~5.7节由李崇泰老师编写。全书由赵克林老师修改，刘淑清老师校对，李崇泰老师统稿。本书经教育部审批，列为教育部职业教育与成人教育司推荐教材。

由于编审者全是教学第一线的老师，水平有限，书中难免有错漏，敬请读者批评指正。

本书还配有“电子教学参考资料包”（包括：教学指南、电子教案和习题答案），免费提供给教师使用。有需要的教师，请登录华信教育资源网（<http://www.hxedu.com.cn>）下载或与电子工业出版社联系，我们将免费提供。E-mail:ve@phei.com.cn。

编者

2005年4月



目 录



第 1 章 从学编几个最简单的程序开始	1
1.1 用 printf() 打印简单字符图案	1
1.1.1 C 语言程序的组成和运行	2
1.1.2 C 语言的标识符和字符数据、字符串数据	6
1.1.3 程序的跟踪调试初步	10
1.2 printf() 输出代数式的值、赋值操作	14
1.2.1 数据类型	14
1.2.2 求简单代数式的值	17
1.2.3 格式输出函数 printf() 的输出格式训练	20
1.3 辗转赋值、整数的拆分、格式输入函数	24
1.3.1 交换两个变量的值	24
1.3.2 格式输入函数 scanf()	26
1.3.3 整数的拆分	27
1.4 数学函数和用公式法求二元一次方程组的解	29
1.4.1 求带数学函数的复杂表达式的值	29
1.4.2 用公式法求二元一次方程组的解	31
1.5 产生指定范围的随机数	34
1.5.1 模拟一个区间的随机整数	34
1.5.2 产生[0, 1]间的随机小数	36
第 2 章 有选择情况的程序的编写	39
2.1 选择条件——关系表达式和逻辑表达式	39
2.1.1 关系运算符和关系表达式	40
2.1.2 逻辑运算符和逻辑表达式	42
2.1.3 认识流程图	45
2.2 选择的方法——if 语句	47
2.2.1 简单的自动计费功能	48
2.2.2 门票收费账目查询功能	51
2.2.3 完善自动计费功能	55
2.2.4 条件表达式	58
2.3 多分支的选择——switch 语句和 else if 语句	63
2.3.1 switch 语句	63

2.3.2	else if 语句	68
第 3 章	有重复情况的程序的编写	77
3.1	计算某一考试科目的平均成绩	77
3.1.1	引入步长型循环 for 语句	78
3.1.2	for 循环的书写形式和执行过程	80
3.1.3	利用 for 循环做累加和累乘运算	81
3.1.4	for 语句在程序设计中的广泛用途	84
3.1.5	for 语句的其他书写形式	85
3.2	统计不同分数段的人数	89
3.2.1	引入当型循环 while 语句	90
3.2.2	while 循环的书写形式和执行过程	92
3.2.3	while 语句在程序设计中的广泛用途	94
3.3	设计系统功能菜单	98
3.3.1	引入直到型循环 do-while 语句	98
3.3.2	do-while 循环的书写形式和执行过程	100
3.3.3	在循环内控制流程的又一个方法	102
3.4	试卷综合分析系统	107
3.4.1	如何实现多重循环	107
3.4.2	多重循环在程序设计中的应用	110
第 4 章	自己构造新数据类型	125
4.1	构造数组	126
4.1.1	做一个考试成绩处理系统	126
4.1.2	全年级学生成绩统计系统	136
4.2	字符串及其函数	141
4.2.1	构造字符串	141
4.2.2	使用字符串函数操作字符串	148
4.3	函数	152
4.3.1	函数的构造和使用	153
4.3.2	函数调用时的参数传递方式	158
4.3.3	函数的嵌套调用	165
4.4	结构、联合和枚举类型	167
4.4.1	结构类型	168
4.4.2	联合类型	174
4.4.3	枚举类型	179
4.5	指针	183
4.5.1	变量与指针	184
4.5.2	一维数组与指针	188
4.5.3	多维数组与指针	191
4.5.4	字符串与指针	194
4.5.5	指针作函数的参数	196

4.5.6 指针数组	198
4.6 文件	199
4.6.1 文件分类	200
4.6.2 文件操作语句	201
4.6.3 C 文件程序阅读	205
第 5 章 常用算法	212
5.1 排序	213
5.1.1 定位交换排序	214
5.1.2 直接插入排序	215
5.2 二分检索法	221
5.3 尝试法	225
5.4 递推法	229
5.5 迭代法	232
5.6 递归法	235
5.7 回溯法	238
5.8 贪婪法	241
附录 A Turbo C 的集成编辑环境	247
附 A.1 编辑用的快捷键	247
A.2 TC 的热键	249
附 A.3 菜单命令	250
附录 B 转义字符	258
附录 C ASCII 码字符	259
附录 D 运算符和表达式	261
附录 E 一、二维数组	262
E.1 一维数组概念详细说明	262
E.2 二维数组概念详细说明	263
附录 F 字符函数和字符串函数	266
F.1 字符函数	266
F.2 字符串函数	267
附录 G 变量的特殊属性和函数的作用域	270
G.1 变量的作用域	270
G.2 变量的存储类别	271
G.3 函数的作用域——内部函数和外部函数	277
参考文献	278

第1章 从学编几个最简单的程序开始

本章导读

学习本书的目的是学会用 C 语言编程。本章我们由浅入深, 教读者学会编写打印字符图形, 求代数式的值, 求二元一次方程组的解及分解整数自身的数码, 生成某范围内的随机数等最基本的编程技术。为了学会这些编程技术, 我们应该知道 C 语言程序的书写格式, 这门语言的基本词法、输入、输出、赋值操作命令等基本知识和 C 语言程序在计算机上编辑、运行、调试等基本技能。为了学好上述这些技术、技能、知识, 我们必须在计算机上边学边练。加强在计算机上的编程训练是学好编程的惟一途径。

作为三年制中等职业学校计算机软件专业的学生, 学好编程是我们的愿望。要学好编程应该认真学好一门编程语言。C 语言具有描述问题能力强、灵活性好、容易实现编译、目标程序质量高、通用性和可移植性好等优点。它是目前惟一仍被广泛应用的面向过程的程序设计语言。通过本课程的学习, 使学生掌握面向过程的程序设计方法, 为在以后的实际软件开发中打下一个好的基础。



怎样才能学好 C 语言?

[学习任务]

本章的任务是通过学习几个最基本的程序设计方法, 通过学习这些实用技术, 掌握 C 语言程序书写的基本规定和最简单的按顺序执行的常用命令。学好这些技术和知识, 就可以顺利地进入 C 语言程序设计的大门。

[学习目标]

掌握如下几个最基本的程序设计方法: 打印简单的字符图案、求代数式的值、整数的拆分和生成某个区间的随机数。

[知识要点]

学习 C 语言词法和按顺序执行的常用命令。

[能力要点]

学会在 Turbo C 语言集成编辑环境中熟练自如地编写几个最基本程序的设计方法。



1.1 用 printf()打印简单字符图案

[本节任务] 学会打印简单字符图案。

[学习要点] 要完成本节任务其实并不难。首先，我们应该了解 C 语言程序的样子（格式）；其次，知道 C 语言可以使用的字符以及如何输出字符的基本规定，懂得写简单的程序；最后，熟练掌握 C 语言程序的录入和运行。

1.1.1 C 语言程序的组成和运行

本段任务：掌握 C 语言程序的组成格式，C 语言程序在计算机上录入和运行的方法。下面先看一个最简单的 C 语言程序。不要看它简单，麻雀虽小，五脏俱全呵。

1. C 语言程序的组成格式

[例 1.1] 抄写如下 C 语言程序。

```
/* 1_1L1.C */
```

```
#include<stdio.h>
```

```
main(
```

```
{
```

```
printf("我热爱我的祖国！");
```

```
}
```

这是一句注释语句，注释语句是一种不会被执行的语句，它仅供程序员阅读用。

这称为包含命令，它包含 `stdio.h` 这个头文件。原因是程序中使用了函数 `printf()`，这个函数由 `stdio.h` 这个头文件声明。包含命令属于编译预处理命令，要写在程序的开头。

这是由 C 语言设计者规定的主函数的函数名，每个程序只能有一个。

大括号里面括着的部分叫函数体，虽然这里函数体只有一句。

这一对写在同一列上的大括号括着函数体，表示主函数单独成一模块。

要点：

C 语言程序的组成部分

- 编译预处理命令；
- 函数。

小结：从例 1.1 我们大体可以知道 C 语言程序的格式由两大部分构成：一是编译预处理命令，应该写在程序的最前面；二是函数，可能有多，但只能有一个主函数。函数由函数名所在的行以及用一对大括号括起的函数体组成。



试一试

请同学们模仿例 1.1，在纸上写一个向屏幕输出文字：“我要做一个优秀的程序员！”的程序。再写几个类似的程序。写完后请老师或同组的同学互相评判一下，写得好不好？

怎么样？C 语言的程序不神秘吧！写完后，您就深有体会。

2. C 语言程序的运行

在纸上编好了程序，还要拿到计算机上运行，才能发挥程序的作用。运行 C 程序的四



种方法介绍如下。

方法一：在文本编辑器中编辑，在 TC 中运行。

步骤① 我们可以把上面除了注释语句之外的程序，在任何一个文本文件编辑工具里面录入。如在 Windows 的记事本里录入，并取文件名为 1_1L1.C，将它保存在 Turbo C 所在的目录里。

步骤② 运行 tc.exe（双击 tc.exe 文件）。在 File 菜单反白时，两次回车，出现集成编辑环境（见图 1-1）。如果得到的窗口内框有一些乱七八糟的字符，用鼠标单击一下从上面数下来第二行工具栏里有“汉”字的那个按钮，立马就得到图 1-1 所示的框整齐的窗口了。再回车，就可以在 TC 目录里找到刚刚存入的 1_1L1.C 文件，选中它并回车，就可以将它调入 TC 集成编辑环境的 Edit 区域（编辑屏幕）。

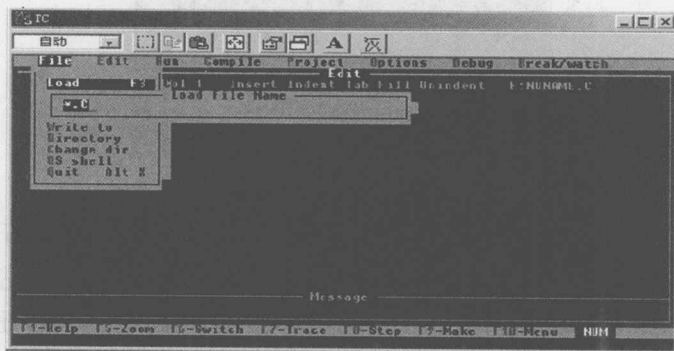


图 1-1 TC 的集成编辑环境

步骤③ 左手按下 Ctrl 键不放，右手按下 F9 键，然后同时放开，在 Edit 区域的程序就运行了（或者左手按下 Alt 键不放，右手再按下 R 键，然后同时放开，下拉出 Run 菜单，再回车，也可以运行）。

步骤④ 左手按下 Alt 键不放，右手按下 F5 键，然后同时放开。屏幕转换到一个叫做执行屏幕的窗口，我们看到的运行结果为：执行屏幕的窗口里显示一行汉字——“我热爱我的祖国！”。

方法二：在 TC 中编辑和运行。

步骤① 也可以直接运行 tc.exe，在集成编辑环境里用左箭头键将菜单行上的光块右移，移至 Edit 项，然后回车，光标就会在编辑屏幕里闪动。我们就可以在里面录入上面的程序了。

步骤② 录入完程序，按 F2 键存盘，命名为 1_1L1，扩展名不用写，然后按照方法一中步骤③和④，也可以得到一样的结果。



提示

无论在 Windows 的记事本里，还是在 TC 集成编辑环境的编辑屏幕里录入程序，总有可能出错的。出错就要修改。就算不出错，也需要提高录入的速度。这就需要具有熟练使用 Edit 区域的编辑快捷键的能力。其实，TC 集成编辑环境的 Edit 区域的编辑键和操作习惯与传统的许多文字编辑工具大体上是相同的。初学者如不清楚的话，可以当光标在编辑屏幕时按下 F1 键，此时会弹出一个帮助窗口，称为帮助屏幕，上面用英文介绍了全部编辑屏幕的编辑快捷键，共有光标移动命令、插入和删除命令、块操作命令、混合命令四大类。帮助屏幕里面，右边一列的英文是编辑快捷键，左边一列的英文是此快捷键的功能作用。具体对应



的翻译请看附录 A。

也可以在 Windows 下的 Borland C++Builder 5.0、Visual C++6.0 平台上运行本书的 C 语言面向过程的程序。使用本书的读者，可以根据自己所使用的 C 语言的工作环境，学习其中一种编辑运行 C 语言的方法即可。

方法三：在 Borland C++Builder 5.0 中编辑和运行。

步骤① 运行 Borland C++Builder 5.0。

步骤② 按以下路径单击选取菜单项或对话框里的对应项：File\new\console wizard，出现图 1-2 所示的 Borland C++Builder 使用 C 语言选框。

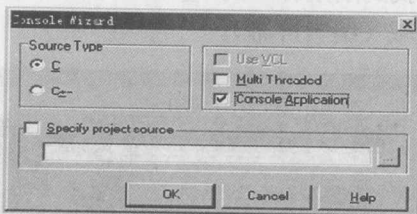


图 1-2 Borland C++Builder 使用 C 语言选框

步骤③ 在框上左边的单选项中只单击 C 选项；在右边的多选项中将上面两项前面表示选中的勾去掉（如果原来就没有勾就不用理它，然后单击第三项 Console Application（使它前面的方格里出现勾，结果如同图 1-2 所示的结果）。最后单击 OK 按钮。

步骤④ 在出现的代码窗中，将里面的内容全部删除，此时可以将 C 语言程序录入；也可以用粘贴的方法将已有的 C 语言程序复制进来；如果要装入从前已经生成并存盘的程序，则将代码窗的内容删除后选 File\close all 并且不保存代码窗，然后单击菜单项 File\open project，就可以将存盘的 C 语言程序调入。

步骤⑤ 运行程序可以按 F9 键；也可以用鼠标单击工具栏上指向右边的绿色的小三角形；也可以单击菜单栏上的 Run 项，拉出下拉式菜单，再单击 Run 项都可运行。建议 C 语言程序末尾最后一个大括号前加一个 getch()函数，这样可以更清楚地看到运行结果。看完结果后，可以按以下路径单击菜单项 File\save all，按系统要求两次分别写上 C 文件名和工程项目名（不用写后缀）就存了盘。

方法四：在 Visual C++6.0 中编辑和运行。

步骤① 开机运行 Visual C++6.0，在出现的主窗口中从上面数下来的第二行的菜单栏依次单击 File\New，弹出如图 1-3 所示的 VC++6.0 运行 C 语言程序选框 1。

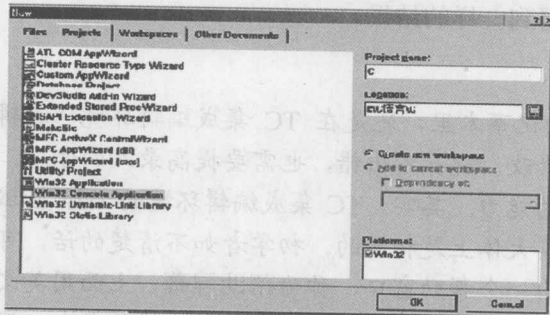


图 1-3 VC++6.0 运行 C 语言程序设置选框 1



步骤② 在上述框内单击页面卡片 Projects，在左边的选项中选倒数第三个选项 Win32 Console Application；在右边第一个 Project name 编辑框内输入项目名称，如图 1-3 中输入 C；在第二个 Location 编辑框内输入存盘的路径（也可以单击框后的“...”出现对话框后另选）；然后单击 OK 按钮。

步骤③ 在弹出的对话框右边的单选框中选中 An empty project 选项，再单击 Finish 按钮，如图 1-4 所示。

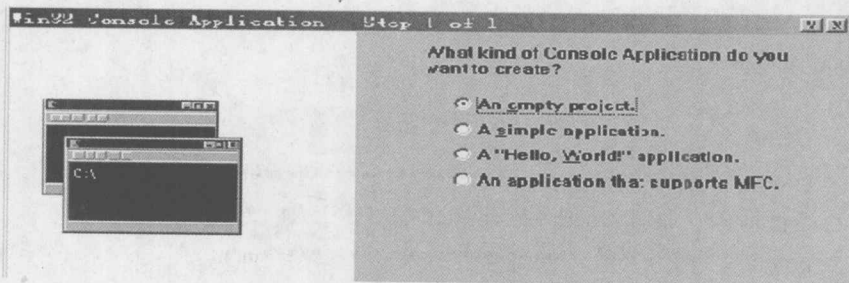


图 1-4 VC++6.0 运行 C 语言程序设置选框 2

步骤④ 在新弹出的对话框中单击 OK 按钮，回到 VC++6.0 的主窗口。再次单击菜单上的 File\New，在弹出的对话框中单击页面卡片 Files，在左边的框内单击顺数第 5 行 C++source File，在右边选中单击项 Add to project（使其前面的小方框打上钩），在随后的两个编辑框内分别输入项目名称、C++文件名称。结果如图 1-5 所示，完成后单击 OK 按钮。

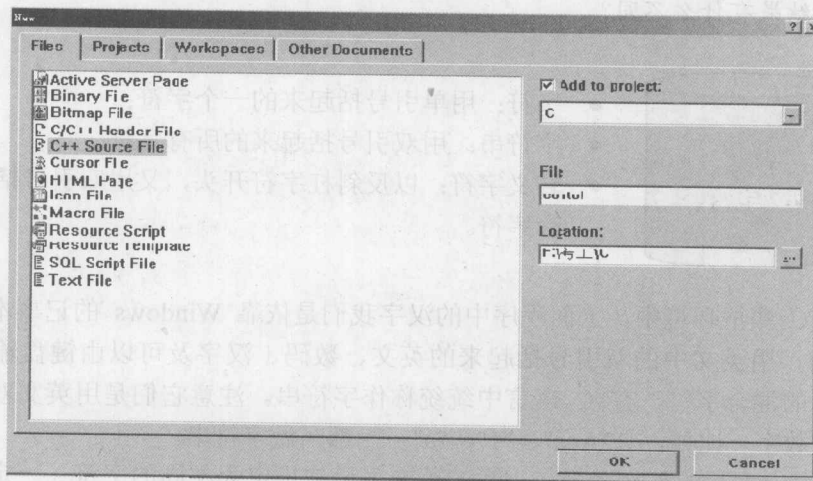


图 1-5 VC++ 6.0 运行 C 语言程序设置选框 3

步骤⑤ 可以在代码窗口输入 C 语言的程序，然后单击菜单 Build\Compile xx.CPP；最后单击 Build\execute xx.exe，运行它。同样可以得到在 TC 里一样的结果。



试一试

- (1) 请将前面写在纸上的几个程序，在上面三种集成编辑环境之一中录入并运行。
- (2) 操作速度快的同学，请再编几个向屏幕输出“为振兴中华，努力学习！”之类的程序。如果可能的话，请向同学们介绍操作速度快的经验。



1.1.2 C 语言的标识符和字符数据、字符串数据

本段任务：掌握用 printf() 函数在屏幕的任意位置打印字符组成的图案。

1. C 语言的字符串数据、字符数据和转义字符

【例 1.2】 用 printf() 输出字符串和转义字符。

```
/* 1_1L2.C */
#include "stdio.h"
main()
{
    printf("*****\n");
    printf("* 我们立志成为祖国需要的高技术工人! *\n");
    printf("*****\n");
}
```

在前面 1.1.1 节中，我们介绍了最简单类型的 C 语言程序，这里我们又给出一个类似的、但稍复杂点的程序，请同学原样录入并运行。



想一想

将例 1.2 程序体当中 printf 右边双引号前的\n 都删掉，再存盘并编译运行。看看前后两个程序的运行结果有什么不同？

要点：

字符？
字符串？
转义字符？

- 字符：用单引号括起来的一个字符；
- 字符串：用双引号括起来的所有字符；
- 转义字符：以反斜杠字符开头，又用双引号括起来的所有字符。

假设在 TC 集成环境中，上面程序中的汉字我们是依靠 Windows 的记事本来编辑程序并录入汉字的，用英文中的双引号括起来的英文、数码、汉字及可以由键盘输入的一切字符，以及它们的混合字符，在 C 语言中统统称作字符串。注意它们是用英文双引号串起来的一串字符或数字。比如，"12Aca"、"1"、"a"……都叫做字符串。

在 C 语言中大写的英文字母与小写的英文字母被规定为不同的字符（一定理解这种规定啊）。而且，字符是指单个的、用英文单引号括起来的，如'a'、'A'、'2' 等。

注意："a"与'a'是两种不同类型的数据，前一个称为字符串，后一个称为普通字符（也简称为字符）。也可以这样认为：仅仅是用双引号括起来的就是字符串，用单引号括起来的就是普通字符；这是两种不同的数据。当然用单引号是不能括起多于一个字符的！

在程序 1_1L2.C 的 printf 语句里面的字符串末尾都有一个\n（反斜杠和 n），这种用反斜杠字符开头后跟一个或多个字符组成的复合字符，在 C 语言中称为转义字符（即在一些普通字符前加一个反斜杠字符，使普通字符的含义转变了）。如，转义字符\n 表示换行（实际执行时变成回车并换行），\r 表示回车但不换行。转义字符大都是表示操作动作的控制字符，见附录 B。