



高等教育“十二五”规划精品教材



面向21世纪高等院校计算机精品课程教材

全国计算机等级考试优秀辅导教材

C语言 程序设计实验 与习题指导

C YUYAN CHENGXU SHEJI SHIYAN
YU XITI ZHIDAO

主 审 赵克林

主 编 张俊晖 王 超



电子科技大学出版社



高等教育“十二五”规划精品教材



面向21世纪高等院校计算机精品课程教材

全国计算机等级考试优秀辅导教材

C语言 程序设计实验 与习题指导

CYUYAN CHENGXU SHEJI SHIYAN
YU XITI ZHIDAO

主 审	赵克林			
主 编	张俊晖	王 超		
副主编	胡德清	云贵全	车 念	
编 委	周建儒	谢 宇	林勤花	陈良英
	廖若飞	曾宝国	向文欣	张万良



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计实验与习题指导 / 张俊晖, 王超主编

—成都: 电子科技大学出版社, 2012. 6

ISBN 978-7-5647-1165-8

I. ①C… II. ①张…②王… III. ①

C 语言—程序设计—高等职业教育—教学参考资料 IV.

① ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 114297 号

内 容 提 要

C 语言程序设计是普通高等院校信息类专业的基础课。本书充分结合高职高专学生实际, 突出重难点知识。全书包括 C 程序上机步骤、C 程序的调试、C 语言编码规范、课程实验与课程设计、习题精讲与练习, 共五章内容。

本教材可供计算机类、电子信息类、电气信息类专业学生使用, 同时也可作为程序设计爱好者与高校教师专业教学和参考用书。

C 语言程序设计实验与习题指导

主 审 赵克林

主 编 张俊晖 王 超

副主编 胡德清 云贵全 车 念

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 张 轩

责任编辑: 万晓桐

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 12.5 字数 312 千字

版 次: 2012 年 6 月第一版

印 次: 2012 年 6 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-1165-8

定 价: 22.60 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

进入信息时代的今天，程序设计的应用十分广泛，而作为程序设计的鼻祖 C 语言的用武之地也日益广阔。经过多年的教学，使我们深刻体会到高校 C 语言程序设计的教育，应注重培养学生的自学意识并进行大量的练习与实验。基于这种共识，我们组织编写了这本《C 语言程序设计实验与习题指导》教材。其特点如下：

1. 循序渐进、突出重难点。

本教材共 5 章内容，分为 C 程序上机步骤、C 程序的调试、C 语言编码规范、课程实验与课程设计、习题精讲与练习。其中，程序结构、函数与指针是 C 语言程序设计的重难点，因此在此部分中加入了大量的习题与练习，并配套习题精讲，帮助学生理解核心知识点；另外，课程实验可配套主教材作为学生上机练习题，课程设计可作为学生完成全部学习内容后练习，以锻炼自身编程能力，培养尖子学生。

2. 程序设计的编码规范。

在以往的教学，我们发现学生书写的代码严重不符合程序规范。为此，我们专门开辟了一个章节分为版面书写类、声明定义类、控制语句类、类型转换类、指针数组使用类、函数实用类、内存空间管理类、软件模块初始化类、程序效率类等几个方面来讲解程序规范，力求学生会写代码并会写规范的代码。

3. 力求语言的通俗、简明。

针对理工科专业学生的特点和培养目标，教材在编写过程中，遵循语言的通俗、简明，但又要体现程序设计语言的精确和美感的原则。

本教材可供计算机类、电子信息类、电气信息类专业学生使用，同时也可作为程序设计爱好者与高校教师专业教学和参考用书。

本书由四川信息职业技术学院张俊晖、胡德清、云贵全、周建儒、谢宇、林勤花、陈良英、廖若飞、曾宝国、向文欣、张万良和四川农业大学王超、四川大学锦江学院车念编写，全书由赵克林负责审稿。本书由张俊晖、王超任主编，胡德清、云贵全、车念任副主编。

限于我们的水平，教材有不妥之处，恳请各界同仁不吝指正。

编 者

2012 年 6 月

目 录

第 1 章 C 程序的上机步骤	1
第 2 章 C 程序的调试	4
2.1 C 语言编译器简介	4
2.1.1 TC 2.0 简介	4
2.1.2 VC 6.0 简介	4
2.1.3 Turbo C/C++ for windows	5
2.2 使用 Turbo C/C++ for windows 调试 C 程序	6
2.2.1 启动 Turbo C/C++ for windows	6
2.2.2 新建/打开 C 源程序	7
2.2.3 程序的编辑和保存	8
2.2.4 执行程序	9
2.2.5 关闭程序	10
2.2.6 常见的编译错误和程序调试	10
第 3 章 C 语言编码规范	20
3.1 版面书写类	20
3.2 声明定义类	22
3.3 控制语句类	24
3.4 类型转换类	26
3.5 指针、数组使用类	27
3.6 函数使用类	29
3.7 内存空间管理类	29
3.8 软件模块初始化类	31
3.9 程序效率类	32
第 4 章 课程实验与课程设计	34
4.1 课程实验一	34
4.2 课程实验二	34
4.3 课程实验三	35
4.4 课程实验四	36
4.5 课程实验五	36
4.6 课程实验六	37
4.7 课程实验七	37



4.8 课程设计	38
4.8.1 课程设计一	38
4.8.2 课程设计二	43
4.8.3 课程设计三	52
4.8.4 课程设计四	59
第 5 章 习题精讲与练习	68
5.1 习题 1 语法基础	68
5.1.1 习题精讲	68
5.1.2 课后作业	72
5.2 习题 2 程序结构	75
5.2.1 习题精讲	75
5.2.2 课后作业	83
5.3 习题 3 数组	91
5.3.1 习题精讲	91
5.3.2 课后作业	97
5.4 习题 4 指针与文件	104
5.4.1 习题精讲	104
5.4.2 课后作业	110
5.5 习题 5 函数	123
5.5.1 习题精讲	123
5.5.2 课后作业	128
5.6 习题 6 结构体与共同体	139
5.7 参考答案	145
5.7.1 习题一	145
5.7.2 习题二	146
5.7.3 习题三	155
5.7.4 习题四	164
5.7.5 习题五	170
5.7.6 习题六	174
附录	183
附录一 C 语言编译常见错误信息及处理方法	183
附录二 七位 ASCII 码表	189
参考文献	191



第 1 章

C 程序的上机步骤

按照 C 语言语法规则编写的 C 程序称为 C 源程序,在计算机内部用相应的 ASCII 码表示,其保存扩展名为“.c”源程序文件(在本书中又被称为源代码)。源程序是无法直接被计算机运行的,因为计算机的 CPU 只能执行二进制的机器指令。这就需要把源程序的 ASCII 码先“翻译”成机器指令,然后计算机的 CPU 才能运行翻译好的程序,也就是 ASCII 码。源程序“翻译”过程由两个步骤实现:编译与连接。首先对源程序进行编译处理,即把每一条语句用若干条机器指令来实现,以生成由机器指令组成的目标程序。但目标程序还不能马上交给计算机直接运行,因为在源程序中,常用函数(如,scanf、printf)运算并不是用户自己编写的,而是直接调用系统函数库中的库函数。因此,必须把“库函数”的处理过程连接到经编译生成的目标程序中,生成可执行程序,并经机器指令的地址重新定位,才可由计算机运行,最终得到结果。

C 语言程序的调试、运行步骤如图 1.1 所示。

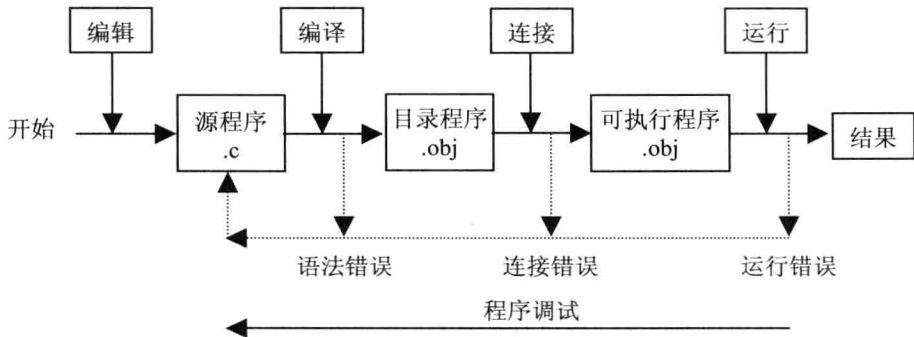


图 1.1 C 程序的运行步骤

在图 1.1 中,实线表示程序从开始编辑到得到结果的过程,虚线表示当某一步骤出现错误时的修改路线。程序在运行时,无论是出现编译错误、连接错误,还是运行结果不正确(源程序中有语法错误或逻辑错误),都需要修改源程序,并对它重新编译、连接和运行,直至将程序调试正确为止。

在积累了一定的程序设计经验后,我们会了解到:除了较简单的情况,一般的程序很难一次就能做到完全正确。在上机过程中,根据出错现象找出错误并改正称为程序调试。我们要在学习程序设计的实践过程中,逐步培养调试程序的能力。它不可能靠几句话讲清楚,要

靠自己在上机中不断摸索总结，可以说是一种经验积累。

程序中的错误大致可分为三类：

- (1) 程序编译时检查出来的语法错误。
- (2) 连接时出现的错误。
- (3) 程序执行过程中的错误。

编译错误通常是编程者违反了 C 语言的语法规则，如保留字输入错误、花括号不匹配和语句少分号等。连接错误一般由未定义或未指明要连接的函数，或者函数调用不匹配等因素引起，对系统函数的调用必须通过“include”说明。

对于编译连接错误，C 语言编译系统会提供出错信息，包括出错位置(行号)、出错提示信息等。编程者可以根据这些信息，找出相应错误所在并修改。有时系统提示了一大串错误信息，并不表示真的有这么多个错误，往往是因为程序中的一两个错误带来的，所以当纠正了几个错误后，应该重新编译连接一次，然后根据最新的出错信息继续纠正，这是程序调试的一个好方法。在本书中将会介绍更多的程序调试方法供学习者参考，但如果要较好地掌握，需要多多进行上机实践，积累调试的经验。

有些程序通过了编译连接，并能够在计算机上运行，但得到的结果和预期的结果不一样，这类错误被称为逻辑错误。这类在程序执行过程中的错误往往难以改正。错误的原因一部分是程序书写错误带来的，例如应该使用变量 x 的地方写成了变量 y ，虽然没有语法错误，但意思完全错了；另一部分可能是程序的算法不正确，解题思路不对，得到的结果和预期的结果不一样，例如预期求两个整数的和，在程序中却写为两个整数的差，得到的结果肯定会和预期的不一样；还有一些程序计算结果有时正确，有时不正确，例如求一个输入整数除以 2 的商，如果将这个商定义为 `int` 型变量，那么在该整数为偶数时正确，奇数时就会错误，这些现象往往是编程时对各种情况考虑不周所致的。

解决运行错误的首要步骤就是错误定位，即找到出错的位置和错误的原因，才能予以纠正。通常我们需要先设法确定错误的大致位置，然后通过 C 语言提供的调试工具找出真正的错误。但需要大家注意的是，在本书中，大部分的程序在调试时，调试工具都能直接找到程序的错误，但也有部分比较复杂的程序，当程序执行出错时，调试工具发现的错误未必就一定是程序中的真正错误，这些例子我们会在第三部分中为大家介绍。在将来的实际软件开发中，这样的情况将会出现得更多，所以有经验的程序员往往都认为，寻找程序的错误不能只依靠计算机，也需要我们自己掌握好的方法，在实际的程序调试中积累丰富的经验。以下就将介绍几种比较好的方法。

为了确定错误的大致位置，可以先把程序分成几大块，并在每一块的结束位置，手工计算一个或几个阶段性结果，然后用调试方式运行程序，到每一程序块结束时，检查程序运行的实际结果与手工计算是否一致，通过这些阶段性结果来确定各程序块是否正确。对于出错的程序块，可逐条仔细检查各语句，找出错误所在。如果出错块程序较长，难以一下子找出错误，可以进一步把该块细分成更小的块，按照上述步骤作进一步检查。在确定了大致出错位置后，如果无法直接看出错误，可以通过单步运行相关位置的几条语句，逐条检查，这样肯定能找出错误的语句。

当程序出现计算的结果有时正确有时不正确的情况时，其原因一般是算法对各种数据处理情况考虑不全面。解决办法最好多选几组典型的输入数据进行测试，除了普通的数据外，还应包含一些边界数据和不正确的数据。比如确定正常的输入数据范围后，分别以最小值、最大值、比最小值小的值和比最大值大的值，多方面运行检查自己的程序。能够处理边界数据和不正确的数据，也是程序健壮性的体现。

本书第2章以 Turbo C/C++ For Windows 为上机平台，对 C 程序编译、连接和调试进行简单介绍。建议一开始学习上机时，把注意力放在程序的编译、连接和运行上，以能运行为目标。只有具有了一定的程序语句量，调试才有作用。

第2章

C 程序的调试

2.1 C 语言编译器简介



2.1.1 TC 2.0 简介

Turbo C 是美国 Borland 公司的产品, Borland 公司是一家专门从事软件开发、研制的大公司。该公司在 1987 年首次推出了 Turbo C 1.0 产品, 其中使用了全然一新的集成开发环境, 即使用了一系列下拉式菜单, 将文本编辑、程序编译、连接以及程序运行一体化, 大大方便了程序的开发。1988 年, Borland 公司又推出 Turbo C 1.5 版本, 增加了图形库和文本窗口函数库等, 而 Turbo C 2.0 则是该公司 1989 年出版的。Turbo C 2.0 在原来集成开发环境的基础上增加了查错功能, 并可以在 Tiny 模式下直接生成 .COM (数据、代码、堆栈处在同一 64KB 内存中) 文件。还可对数字协处理器 (支持 8087/80287/80387 等) 进行仿真。

Borland 公司后来又推出了面向对象的程序软件包 Turbo C++, 它继承发展 Turbo C 2.0 的集成开发环境, 并包含了面向对象的基本思想和设计方法。

1991 年为了适用 Microsoft 公司的 Windows 3.0 版本, Borland 公司又将 Turbo C++ 作了更新, 即 Turbo C 的新一代产品 Borland C++, 其已经问世了。很多国家也在使用和接受中。

2006 年, Embarcadero Technologies 将 Turbo C 与 MS-DOS 版本的 Turbo C++ 释出成为自由软件。

Turbo C 2.0 不仅是一个快捷、高效的编译程序, 同时还有一个易学、易用的集成开发环境。使用 Turbo C 2.0 无需独立地编辑、编译和连接程序, 就能建立并运行 C 语言程序。因为这些功能都组合在 Turbo 2.0 的集成开发环境内, 并且可以通过一个简单的主屏幕使用这些功能。

Turbo C 2.0 可运行于 IBM-PC 系列微机, 包括 XT, AT 及 IBM 兼容机。此时要求 DOS 2.0 或更高版本支持, 并至少需要 448KB 的 RAM, 可在任何彩、单色 80 列监视器上运行。支持数字协处理器芯片, 也可进行浮点仿真, 这将加快程序的执行。



2.1.2 VC 6.0 简介

Visual C++ 6.0, 简称 VC 或者 VC6.0, 是微软推出的一款 C++ 编译器, 将“高级语言”翻译为“机器语言 (低级语言)”的程序。Visual C++ 是一个功能强大的可视化软件开发工具。自



1993年Microsoft公司推出Visual C++1.0后,随着其新版本的不断问世,Visual C++已成为专业程序员进行软件开发的首选工具。虽然微软公司推出了Visual C++.NET(Visual C++7.0),但它的应用有很大的局限性,只适用于Windows 2000、Windows XP和Windows NT4.0。所以在实际中,更多的是以Visual C++6.0为平台。

优点: Visual C++6.0由Microsoft开发,它不仅是一个C++ 编译器,而且是一个基于Windows操作系统的可视化集成开发环境(integrated development environment, IDE)。Visual C++6.0由许多组件组成,包括编辑器、调试器以及程序向导AppWizard、类向导Class Wizard等开发工具。这些组件通过一个名为Developer Studio的组件集成为和谐的开发环境。Microsoft的主力软件产品Visual C++是一个功能强大的可视化软件开发工具。自1993年Microsoft公司推出Visual C++1.0后,随着其新版本的不断问世,Visual C++已成为专业程序员进行软件开发的首选工具。虽然微软公司推出了Visual C++.NET(Visual C++7.0),但它的应用有很大的局限性,只适用于Windows 2000, Windows XP和Windows NT4.0。所以在实际中,更多的是以Visual C++6.0为平台。

Visual C++6.0以拥有“语法高亮”,自动编译功能以及高级除错功能而著称。比如,它允许用户进行远程调试,单步执行等。还有允许用户在调试期间重新编译被修改的代码,而不必重新启动正在调试的程序。其以编译及创建预编译头文件(stdafx.h)、最小重建功能及累加连接(link)著称。这些特征明显缩短程序编辑、编译及连接的时间花费,在大型软件计划上尤其显著。

缺点: 由于C++是由C语言发展起来的,也支持C语言的编译。6.0版本是使用得最多的版本,很经典。最大的缺点是对于模版的支持比较差,仅支持Windows操作系统。现在最新补丁为SP6,推荐安装,否则易出现编译时假死状态。目前发现与Windows 7兼容性不好,安装成功后可能会出现无法打开cpp文件的现象。



2.1.3 Turbo C/C++ for windows

Turbo C/C++ for Windows 集成实验与学习环境是从事一线教学的大学教师根据 C 语言初学者的特点,量身定制的一个简单易用的 C 语言实验与学习软件。软件集成了高校 C 语言教学中使用得最多的三种编译器Visual C++ 6.0、Turbo C++3.0和Turbo C 2.0,给高校 C 语言的实验教学提供了简单易用的软件实验环境(免费使用)。与软件配套的《C 语言入门教程》融入作者多年的教学和学习经验、编程建议、编程感悟等,同时,为了便于C语言学习,加入C语言学习指导、入门程序实例、典型源程序、典型的函数算法,课程设计指导、课程设计源程序、Visual C++6.0常见编译错误信息、Turbo C++3.0常见编译错误信息、Turbo C2.0常见编译错误信息、C语言专业词汇的中英文对照、二级C语言的真题笔试试卷及答案与分析和上机模拟试题和详尽的答案与分析等大量的学习资源。

Turbo C/C++ for Windows 集成实验环境的特点:

1. 错误信息的自动定位功能。运行程序时,自动定位到发生错误的程序行,便于纠正程序的错误。
2. 智能排版功能。运用本软件编写程序,不需要人为添加或删除空格,软件可自动地为

你排出层次清晰、可读性好的程序来。

3. 语法着色功能。软件为C语言的保留字(或关键字)显示出不同的颜色,当你输入的是保留字,而没有发生颜色变化时,说明该保留字输入错误,便于纠正错误。

4. 实时帮助功能。编写程序时,很可能忘记某个语句或函数的用法,你只要在需要获得帮助的语句或函数上按鼠标右键,选择“实时帮助”就可以获得该语句或函数的帮助。

5. 显示程序行号的功能。专为老师讲课时应用添加的功能,便于老师讲某一程序时,学生与老师很容易找到该行。并具有定位到某一行和行号随鼠标滚动的功能。

6. 放大与缩小字号功能。专为老师讲课时应用添加的功能,便于老师讲课时,让学生看清程序。

7. 支持中文的输入与显示(Turbo C在WIN2000/XP中无法输入与显示中文)。

8. 软件可以安装在任意文件夹,编写的程序可以保存在任意文件夹,且文件名不受限制(如图1.1所示中文件夹与文件名)。

9. Word式的查找、替换,定位功能。

10. Word式的无限次撤销、恢复功能。

11. 方便的程序管理。

(1)用户设置好“我的程序文件夹”后,在打开后保存程序时,软件会定位到你设置好的文件夹。

(2)在“我的程序”中列出你最近使用过的30个程序,使你可以方便地打开它。

2.2 使用 Turbo C/C++ for windows 调试 C 程序



2.2.1 启动 Turbo C/C++ for windows

首先,打开Turbo C/C++ for windows。从“开始”→“程序”→“Turbo C/C++ for windows”→“Turbo C/C++ for windows”,可启动VC++,或者直接双击桌面上的图标“Turbo C/C++ for windows”,也可以启动VC++,屏幕上将显示如图2.1所示的窗口。

整个窗口基本可以分为“菜单栏”“工具栏”“编辑区”“工作区”和“输出窗口”,如图2.2所示。各个部分的基本功能如下。

菜单栏:包含Turbo C/C++ for windows所有的功能,并将功能分类在不同的菜单。用户可以根据需要,在菜单中直接使用Turbo C/C++ for windows提供的功能。

工具栏:提供Turbo C/C++ for windows最常用的一些功能,如“保存”“打开”和“复制”等。用户可以直接在界面上使用。

编辑区:进行程序编辑的主要区域,在新建一个C源程序文件后,用户可以在该区域进行程序的编辑和修改等操作。

工作区:主要进行C源程序文件和C语言相关学习资料的管理。

输出窗口:主要用于显示程序调试或运行的结果、具体的错误信息、警告信息和详细的调试信息。



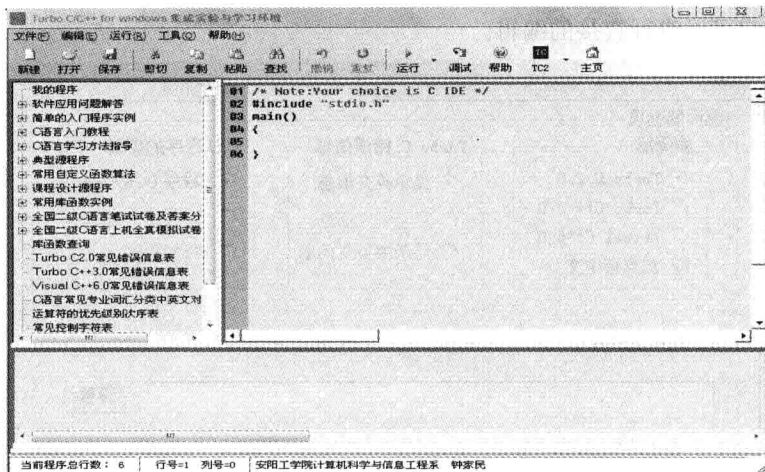


图 2.1 Turbo C/C++ for windows 界面

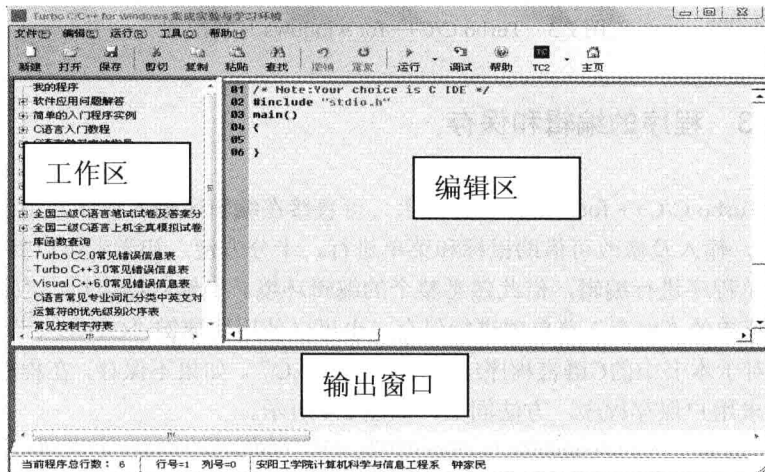


图 2.2 Turbo C/C++ for windows 窗口功能介绍



2.2.2 新建/打开 C 源程序

由于本软件同时支持TC环境和VC环境，此两种环境在使用上有一定的差异，因此在新建C程序文件之前，应当先选择我们的编译环境是在TC环境还是VC环境。对初学者而言，建议采用TC环境。

配置时，选择“工具”菜单中的“选项”，然后进行配置，环境配置如图 2.3 所示。另外，在图 2.3 中，“我的程序文件夹”可以设定文件保存的路径和地址。

配置完成后，即可新建文件。在菜单栏中，选择“文件”菜单的“新建”菜单项，单击“文件”标签，选中“新建”，按“确定”按钮。然后就可以在主界面的编辑区中开始编辑程序。

如果程序已经输入过，可选择“文件”菜单的“打开”菜单项，并在查找范围中找到正确的文件夹，选择调入需要编辑的C源代码程序文件。打开后，在主界面的编辑区内，将显示

这个程序，用户可以进行直接的编辑。

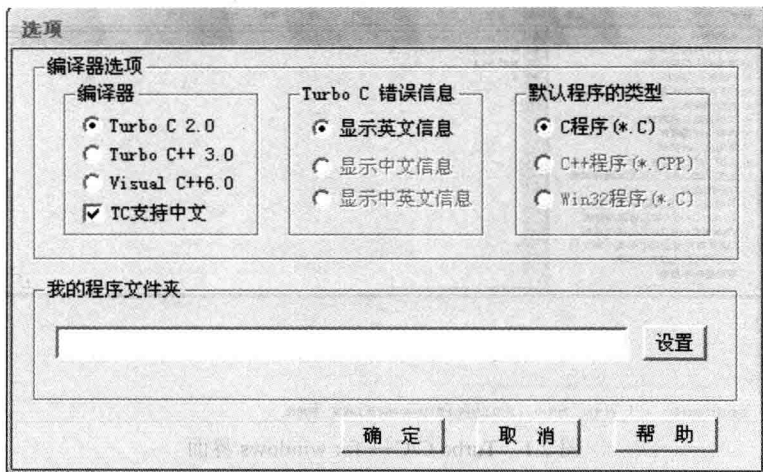


图 2.3 Turbo C/C++ for windows 环境配置



2.2.3 程序的编辑和保存

在打开的Turbo C/C++ for windows界面上，可直接在编辑区输入程序，由于完全是Windows 界面，输入及修改可借助鼠标和菜单进行，十分方便。初学者可以参考本书教材部分第一章的简单程序进行编辑，借此熟悉整个的编辑环境。当输入结束后，应该保存文件，选择“文件”菜单的“保存”菜单项进行保存，也可以使用快捷键“CTRL+S”保存。注意在程序保存时，对于本书中的C语言程序应指定扩展名“.C”。如果不保存，在程序的执行阶段，系统同样会要求用户保存程序，方法同上，如图 2.4 所示。

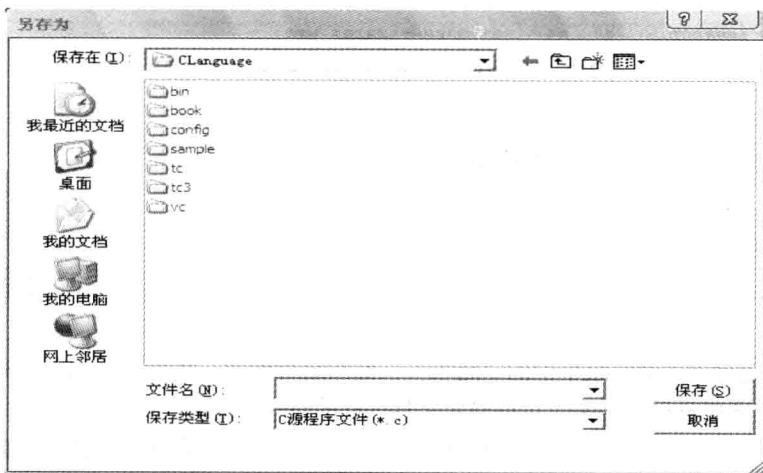


图 2.4 文件的保存





2.2.4 执行程序

首先我们编辑一个程序，在屏幕上显示“hello”，代码如图2.5所示。程序编辑完成后需要生成可执行文件，选择工具栏中的“运行”按钮即可，或者使用快捷键“CTRL+F9”。

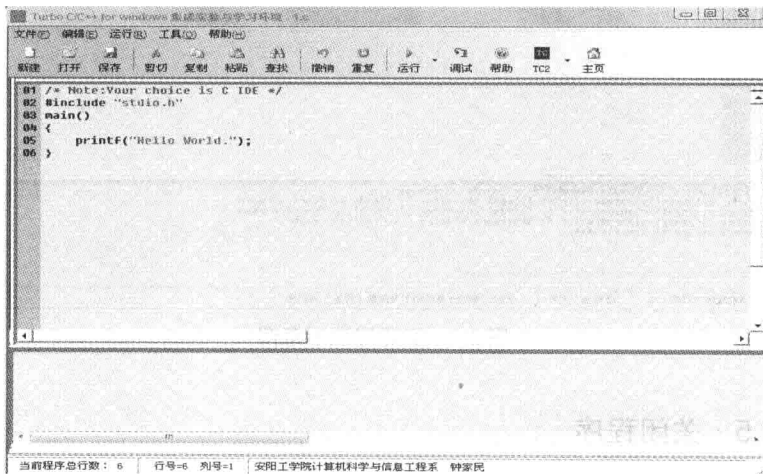


图 2.5 代码示例

当运行C 程序后，Turbo C/C++ for windows将自动弹出数据输入/输出窗口，如图2.6所示。按任意键将关闭该窗口(Press any key to continue)。要关闭本窗口可以按键盘上任意按键。

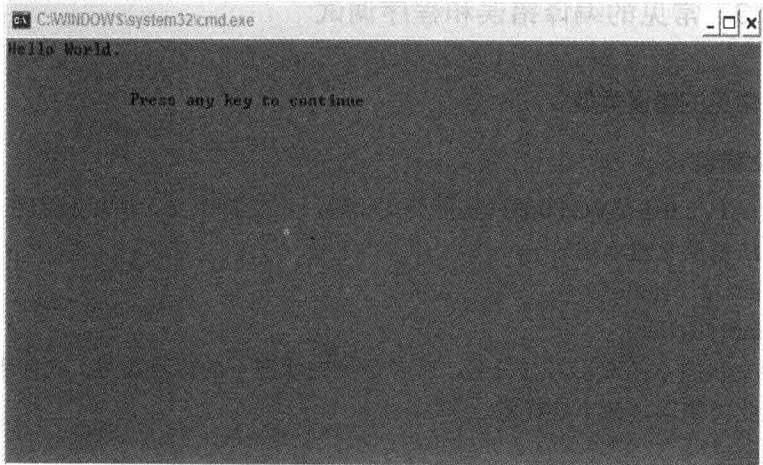


图 2.6 输出结果示意图

需要初学者注意的是，程序有时会出现几个警告性信息(warnings)，警告不影响程序执行，只有致命性错误(errors)才影响。

假如有致命性错误(errors)，如图2.7所示，双击输出窗口某行出错信息，程序编辑区中会用蓝色箭头指示对应出错位置。根据信息窗口的提示分别予以纠正。在程序修改后，再进

行编译，如果还有错，反复调试编译直到正确，最后执行程序。

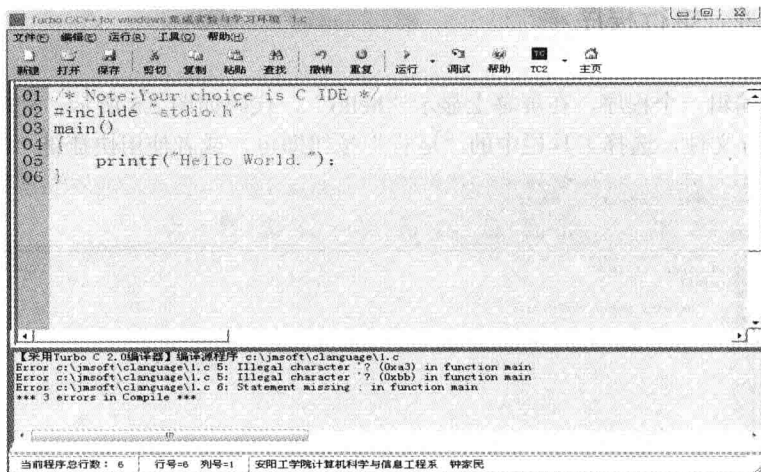


图 2.7 编译错误示意图

2.2.5 关闭程序

当结束调试后，需要关闭软件时，可以选择“文件”菜单中的“退出”，也可以在保存文件之后直接点击右上角的“关闭”按钮。

2.2.6 常见的编译错误和程序调试

2.2.6.1 常见的错误类型

1. 中英文错误

由于无论是TC2.0还是VC6.0都只支持英文代码，不支持中文，所以我们在书写代码的时候要确保输入法是英文输入法。

例如：printf (“Hello”) ；

与 printf("Hello");

前者是中文状态下的双引号与分号，后者是英文状态下的标点符号。则前者会引发错误。初学者极易犯此类错误，请小心在意。

2. 拼写错误

在C语言中，保留字(关键字)、库函数及头文件的名称是不可以被修改的，并且C语言是大小写敏感的语言，初学者需留意。

例如：标准输出函数名称是printf，若拼写成print或者Printf或者prinF都会引发错误。

3. 遗漏花括号或小括号

花括号与小括号总是成对出现的，有左必有右，不可遗漏。

花括号通常用来构成两个或多个语句构成的复合语句,当要对多个语句一起进行处理时,如果忘记了使用花括号构成复合语句,则只有第一个语句能按原意图执行。

例如:

```
while(i<MAX)
    if(score[i]>59)
        printf("NO%2d:%3d",i+1,score[i]);
    i++;
```

该程序段的目的是打印出全部及格学生的代号和分数。但由于遗漏了花括号,只能处理第一个学生的成绩,并且在while语句中不能执行i++语句,循环控制变量不能改变,而进入死循环。上面程序段的正确编程应写为:

```
while(i<MAX)
{
    if(score[i]>59)
        printf("NO%2d:%3d",i+1,score[i]);
    i++;
}
```

通常在其他复杂的控制语句中,如for、if和do等,编程者可能忘记加花括号或使之成对。当遗漏一个花括号时,可能出现更复杂的情况。通常这与后续的语句有关系。例如:

```
main()
{
    int i,sum=0;
    for(i=1;i<=10;++i)
    {
        sum=sum+i;
        printf("%d%d\n",i,sum);
    }
}
```

这里,for循环语句行的末端缺少一个右花括号。编译程序在处理时,把用来结束main()的花括号,当成用来结束for循环了,认为缺少main()的右花括号。因此有的编译程序可能产生“不期望的文件结束”的错误信息,因此当编好一个程序,特别是用了许多花括号时,应仔细检查一下,看左、右花括号是否配对。

4. 遗漏分号或错放分号

例如: start = top

这个语句由于未用分号结束,编译程序可以查出这一种错误,但有时,某些编译程序可能产生一种“误解”的出错信息。因为当编译程序进行扫视时,它必须进行语法检查,确定语句是否用的是C语言结构。如果遗漏分号,编译程序可能把下一行看成是该行的一部分,根据这两行的内容,编译程序就可能产生误解的出错信息。

如果编译时指出某一错误行,但并未检查出问题。通常应该去检查它的前一行,看是否遗