

新世纪高等学校计算机系列教材

C语言程序设计 实验与习题集

彭文艺 韩丽娟 编



高等教育出版社
中山大学出版社

策划:湖北省计算机学会·武汉高联教科文中心

新世纪高等学校计算机系列教材

C 语言程序设计

实验与习题集

彭文艺 韩丽娟 编

高等教育出版社·北京

中山大学出版社·广州

图书在版编目(CIP)数据

C语言程序设计实验与习题集/彭文艺,韩丽娟编. —北京:高等教育出版社, —广州:中山大学出版社, 2009. 7

(新世纪高等学校计算机系列教材/湖北省计算机学会·武汉高联教科文中心策划)

ISBN 978-7-306-03268-3

I. C… II. ①彭… ②韩… III. C语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 019973 号

内 容 提 要

本书是与《C语言程序设计》(雷于生、胡成松主编)配套使用的实践教材。全书包括三部分内容:第一部分为上机操作指导,主要介绍了C程序的上机步骤和 Turbo C 及 Visual C++ 6.0 集成开发环境及其使用方法;第二部分根据C语言程序设计的基本内容和要求,给出了精心设计的12个实验供任课教师选用;第三部分为加深学生对C语言程序设计理论学习的理解和实训,根据主教材中的主要内容,以章的形式给出了相当数量的练习题及其参考答案,供学生复习和自测之用。

本书适合各类高等学校有关专业作为实践教材使用,亦可供欲参加全国计算机等级考试、自学考试、资格和水平等考试的有关人员参考。

注:凡需要本书或其电子原稿备课者,可与执行编委唐元瑜老师联系(027-87807752,13907198295)。

版权所有 盗印必究

C语言程序设计实验与习题集

©彭文艺 韩丽娟 编

出版人:叶侨健

策划编辑:李文唐源

责任编辑:李文

封面设计:曹巩华 梁希

责任校对:赖艳艳

责任技编:潘隆

出版发行:高等教育出版社(地址:北京市西城区德外大街4号)

邮编:100011)

中山大学出版社(地址:广州市新港西路135号)

邮编:510275)

经 销:广东新华发行集团公司

武汉高联科教信息公司(电话:027—87807752 87807919(带传真))

邮编:430074)

印 刷:安陆市鼎鑫印务有限责任公司

开 本:787mm×1092mm

1/16

印 张:11.75

字 数:290千字

版 次:2009年7月第1版

印 次:2009年7月第1次印刷

印 数:1—4 000册

定 价:20.00元

《新世纪高等学校计算机系列教材》

总 序

21 世纪人类已跨入了信息时代,以计算机为核心的信息技术正在迅猛发展,并不断改变着人类社会的工作方式、生产方式、生活方式和学习方式。当今,各行各业的现代化都离不开计算机,各行各业的人们都在学习和使用计算机,而计算机科学技术及其教育本身也在日新月异地发展变化。为了顺应时代的潮流,满足新世纪高等学校计算机教育事业发展、教学改革和人才培养对高质量特色教材的需求,湖北省计算机学会及其教育与培训专业委员会和武汉高联教科文中心等共同策划、组织,并约请华中科技大学、武汉大学、武汉理工大学、华中师范大学、中国地质大学、中南财经政法大学、中南民族大学、武汉科技大学、海军工程大学、空军雷达学院、湖北大学、湖北工业大学、武汉工程大学、武汉科技学院、湖北经济学院、江汉大学及部分独立学院等高校长期奋斗在教学科研第一线,具有丰富教学实践经验的部分优秀骨干教师共同编写这套计算机系列教材。

这套教材共 40 余种,主要是根据中国计算机学会教育委员会、全国高等学校计算机教育研究会等联合推出的《中国计算机科学与技术学科教程 2002》中的课程体系与课程大纲的基本要求,进行规划和组织编写的,并主要供高等学校计算机及其相关专业本科或专科教学使用。此外,本系列教材中也还包含了一部分适用于各类普通高校培养应用型计算机专业人员和适用于计算机基础教育的教材。

当今,计算机科学技术突飞猛进地向前发展,计算机新技术和新产品不断涌现,高等教育事业和教学改革不断深化,国内教育逐步与国际教育接轨,社会对计算机专业人才的要求越来越高,等等。面对这些新形势,这套系列教材以培养学生具有较扎实的专业基础理论知识、实践能力、创新能力和较高的综合素质能力为目的,既注重知识的更新与合理的结构,又注意学习和汲取国内外优秀教材的优点与精华,并尽力反映国内外最新的教学科研成果及作者们宝贵的实践经验。

我相信,通过作者们的共同努力,定能将这套系列教材打造成为一套既具有时代特色,又非常适用的、高质量的系列教材,为我国高等教育事业的发展和高素质专业人才的培养作出应有的贡献。

湖北省计算机学会理事长
《新世纪高等学校计算机系列教材》
编审指导委员会主任

卢正鼎

2005 年 7 月

《新世纪高等学校计算机系列教材》

编审指导委员会

主任编委:卢正鼎(华中科技大学教授、博士生导师)

何炎祥(武汉大学教授、博士生导师)

编委:(以姓氏笔画排序)

王虹(湖北经济学院教授,湖北经济学院法商学院教授)

王元珍(华中科技大学教授、博士生导师)

毛法尧(华中科技大学教授,华中科技大学文华学院教授)

尹朝庆(武汉理工大学教授,武汉科技大学城市学院教授)

叶俊民(华中师范大学副教授、博士)

朱勇(武汉科技学院教授、博士)

李刚(江汉大学教授、江汉大学文理学院教授)

李鸣山(武汉大学教授)

汪厚祥(海军工程大学教授、博士)

张彦铎(武汉工程大学教授、博士后)

陆际光(中南民族大学教授)

陈珉(武汉大学教授、博士)

陈传波(华中科技大学教授、博士生导师)

陈建勋(武汉科技大学教授、博士)

金先级(华中科技大学教授,华中科技大学武昌分校教授)

周双娥(湖北大学副教授、博士)

孟凡定(华中科技大学教授,华中师范大学武汉传媒学院教授)

胡金柱(华中师范大学教授、博士生导师,华中师大汉口分校教授)

袁蒲佳(华中科技大学教授,中南民族大学工商学院教授)

黄求根(武汉科技学院教授)

程元斌(江汉大学副教授)

程学先(湖北工业大学教授)

楚惟善(湖北工业大学教授,湖北工业大学工程技术学院教授)

熊家军(空军雷达学院教授、博士)

戴光明(中国地质大学教授、博士)

执行编委:唐元瑜(华中科技大学副编审)

前 言

本书是与《C 语言程序设计》(雷于生、胡成松主编,高等教育出版社、中山大学出版社联合出版)配套使用的实践性教材,由上机指导、实验、练习题及其解答等三大部分组成。其中:

第一部分主要介绍了 C 程序的上机步骤和 Turbo C 及 Visual C++6.0 集成开发环境(包括菜单栏、工具栏的介绍),以及在该二环境下编辑、编译、连接、运行、调试 C 语言程序的方法。

第二部分根据 C 语言程序设计实践教学的基本要求,精心设计了涉及理论教学全部内容的 12 个实验,供任课教师根据具体情况选用。

第三部分为便于学生对 C 语言程序设计理论学习的复习和进一步理解,根据主教材中的主要内容,以章的形式给出了相当数量的练习题及其参考答案,供学生复习和自测之用。

本书是作者总结和归纳多年从事 C 语言程序设计课程理论和实践教学经验与体会的基础上写成的,其内容丰富、典型、实用,既可满足 C 语言程序设计课程实践教学的需要,也兼顾了欲参加全国计算机等级考试、自学考试、资格和水平考试等有关人员的需求。

本书由彭文艺、韩丽娟老师编写。其中:彭文艺编写了第一部分的 1.3 节,第二部分的实验 3、4、7、8、11、12 和第三部分的第 3、5、7、8 章的练习题及其参考答案;韩丽娟编写了第一部分的 1.1 和 1.2 节,第二部分的实验 1、2、5、6、9、10 和第三部分的第 1、2、4、6 章的练习题及其参考答案。

本书在编写过程中,得到了华中科技大学武昌分校、中南民族大学工商学院有关领导,以及湖北省计算机学会及其教育与培训专业委员会和《新世纪高等学校计算机系列教材》编审指导委员会等有关领导与专家的大力支持与帮助,在此一并致谢。

由于编者水平有限,书中缺点与错误在所难免,敬请有关专家和读者批评指正。

编 者

2009 年 3 月于武汉

目 录

第一部分 C 程序上机操作指导	(1)
1.1 C 程序的上机步骤	(1)
1.2 Turbo C 集成开发环境及其使用	(1)
1.3 Visual C++ 6.0 集成开发环境及其使用	(10)
第二部分 实验	(21)
实验 1 顺序结构程序设计	(21)
实验 2 选择结构程序设计	(25)
实验 3 循环结构程序设计(1)	(28)
实验 4 循环结构程序设计(2)	(32)
实验 5 数组的应用(一维数组)	(36)
实验 6 数组的应用(二维数组)	(39)
实验 7 函数(1)	(41)
实验 8 函数(2)	(46)
实验 9 指针(1)	(51)
实验 10 指针(2)	(56)
实验 11 结构与联合	(57)
实验 12 文件的输入/输出	(65)
第三部分 练习题及其解答	(71)
第 1 章 顺序结构程序设计练习题	(71)
第 2 章 选择结构练习题	(78)
第 3 章 循环结构程序设计练习题	(87)
第 4 章 数组练习题	(98)
第 5 章 函数练习题	(108)
第 6 章 指针练习题	(117)
第 7 章 结构与联合练习题	(127)
第 8 章 文件练习题	(134)
附:练习题参考答案	(142)
● 第 1 章练习题参考答案	(142)
● 第 2 章练习题参考答案	(144)
● 第 3 章练习题参考答案	(148)
● 第 4 章练习题参考答案	(153)
● 第 5 章练习题参考答案	(157)
● 第 6 章练习题参考答案	(163)
● 第 7 章练习题参考答案	(170)
● 第 8 章练习题参考答案	(174)



C 程序上机操作指导

1.1 C 程序的上机步骤

在不同的编译环境下,开发一个 C 程序的具体操作和命令形式可能不同,但基本过程是相同的,一般都要经历编辑、编译、连接和运行四个步骤。

1. 编辑

用户通过编译器,如 Turbo C 集成环境内的编译器,将 C 语言源程序输入到计算机中,并保存为文本文件(文件的后缀必须是 .c)。

2. 编译

计算机只能识别二进制的指令,即 0 和 1 的代码。为了使计算机能执行用高级语言编写的程序,必须经过 C 语言编译器将源程序翻译成计算机可以识别的二进制形式的目标程序。在对源程序进行编译的同时,C 编译程序还对源程序的语法错误进行检查。如果有错误,会列出错误的位置和原因,这时就需要重新回到编辑环境,修改源程序,然后再重新编译。重复此过程,直到没有错误为止,这时生成的目标文件都是以 .obj 为扩展名的文件。

3. 连接

如果编译后得到的目标代码中使用了一些未在本目标模块中定义的外部引用,如系统函数等,还必须把有关的各种代码装配在一起,产生一个完整的可执行文件后才能执行。组合和装配各种代码的过程就称为连接,并由专门的连接程序完成。连接后生成可执行的文件(扩展名为 .exe)。

4. 运行

在 C 集成开发环境中选择运行命令(或在 DOS 环境直接键入文件名),就可执行该程序。如果运行结果不正确,需要重新编辑源程序,再进行编译、连接、运行,直到得到满意的运行结果。

下面分别介绍 Turbo C 和 Visual C++6.0 集成开发环境及其使用方法。

1.2 Turbo C 集成开发环境及其使用

Turbo C 是美国 Borland 公司的产品,它是目前国内用户广泛使用的一种 C 编译系统,具

有速度快、效率高、功能强等优点,使用非常方便。C 语言程序设计人员可在 Turbo C 环境下进行全屏幕编辑,利用窗口功能进行编译、连接、调试、运行、环境设置等工作。下面具体介绍 Turbo C 的使用方法。

1. Turbo C 的工作窗口

要启动 Turbo C 2.0,只要运行 TC.exe 文件即可。无论在 DOS 环境下,还是在 Windows 环境下,都必须先找到 Turbo C 系统所在的子目录(DOS 下的目录即为 Windows 环境下的文件夹),即 TC.exe 文件所在目录。一般情况下,TC 环境都安装在名为“TC”的子目录下,具体存于硬盘的哪个分区请询问实验室管理员。现假定 TC 子目录的路径为 C:\TC。

1) 从 DOS 环境下启动

在 DOS 提示符“C:\TC\”下键入:

TC ↵

则可启动 Turbo C 2.0,并进入 Turbo C 2.0 集成开发环境,如图 1.2.1 所示。

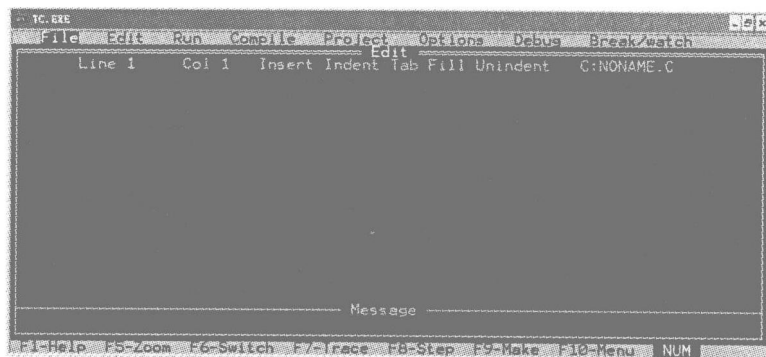


图 1.2.1 Turbo C 2.0 集成开发环境界面

2) 从 Windows 环境下启动

在 TC 文件夹中,找到文件 TC.exe,直接双击该文件,则进入 Turbo C 2.0 集成开发环境。

如图 1.2.1 所示,刚进入 TC 环境时,光带覆盖在“File”上。整个屏幕由四部分组成,依次为为主菜单窗口、编辑窗口、信息窗口和功能提示行(或称快速参考行)。它包括以下几方面的内容:

(1) 主菜单窗口。它在 TC 屏幕的顶部,包括 8 个主菜单:File(文件)、Edit(编辑)、Run(运行)、Compile(编译)、Project(项目)、Options(选项)、Debug(调试)、Break/watch(断点/监视),每一个主菜单还有其子菜单,分别用来实现各项操作。

(2) 编辑窗口。它在主菜单窗口的下面,其正上方有 Edit 字样作为标志。编辑窗口的作用是对 Turbo C 源程序进行输入和编辑。源程序都在这个窗口中显示,因而编辑窗口占据了屏幕的大部分面积。

在编辑窗口的上部有一行英文:

Line 1 Col 1 Insert Indent Tab Fill Unindent C:\NONAME.C

其中,Line 1 和 Col 1 表示当前光标的位置在第 1 行第 1 列。当光标移动时,Line 和 Col 后面的数字也随之改变,它用来告诉用户光标当前所在的位置。

该行最右端显示的是当前正在编辑的文件名,对于新文件自动命名为 NONAME.C。如果从磁盘调入一个已存在的文件,则在该位置上显示的不再是 NONAME.C,而是该文件的名字。

(3) 信息窗口。它在屏幕的下部,用来显示编译和连接时的有关信息。在信息窗口上方有“Message”字样作为标志。在编辑源程序时不用此窗口。

(4) 功能键提示行。它在屏幕最下方(在信息窗口的下面),用来显示一些功能键的作用。例如:

- F1—Help(帮助):任何时候按 F1 键都会显示帮助信息。

- F5—Zoom(分区控制):如果当前在编辑窗口工作,也就是说编辑窗口是激活的,按 F5 键就不显示信息窗口,它的作用是扩大编辑窗口,以便能容纳和显示较长的源程序。若再按一次 F5 键,就会恢复信息窗口。如果当前信息窗口是激活的,按 F5 键就不显示编辑窗口,它的作用是扩大信息窗口,以便能显示较多的信息,便于用户观看。若再按一次 F5 键,就会恢复原状。

- F6—Switch(转换):按 F6 键就激活信息窗口(可以看到信息窗口中的标题 Message 以高亮度显示),此时编辑窗口不能工作。若再按一次 F6 键,则又激活编辑窗口(可以看到信息窗口中的标题 Edit 以高亮度显示),此时可以在编辑窗口中编辑源程序。

- F7—Trace(跟踪):F7 键可用于跟踪程序的运行情况。

- F8—Step(按步执行):按一次 F8 键执行一个语句。

- F9—Make(生成目标文件):按 F9 键可进行编译和连接,生成 .obj 文件和 .exe 文件,但不进行运行。

- F10—Menu(菜单):按 F10 键可回到主菜单,激活第一个菜单 File(此时 File 以反相显示)。

以上只是对 Turbo C 工作窗口的简单说明,至于如何具体应用,将在下面陆续介绍。

2. Turbo C 2.0 集成开发环境设置

1) 设置系统目录的正确路径

Turbo C 系统目录中有两个十分重要的子目录 include 和 lib,这两个子目录就是系统头文件及库函数所在的目录。C 语言程序设计中,在程序里经常要用到库函数,这些库函数有的包括在一些头文件中,为了让编译程序知道这些库函数的确切位置,必须告诉编译系统它们所在的位置。因此,在运行之前,必须保证在 TC 集成开发环境中所设置的 include 和 lib 两个子目录的路径与它们实际所在的路径相符,这是程序正常运行的必要条件。

按 F10 功能键,激活主菜单。通过方向键“←”和“→”键将亮块移到 Options 处(也可以用“Alt+O”组合键来实现),按回车键后可得到下拉菜单,而用“↑”和“↓”键可选择 Directories 项,如图 1.2.2 所示。

选择 Directories 项后,按回车键后又弹出一个如图 1.2.3 所示的 TC.EXE 窗口。

其中:第 1 行“Include directories;”指“包含文件”所在的目录,而系统显示出默认的子目录为 C:\TC\INCLUDE;第 2 行“Library directories;”指库文件所在的目录,而系统显示出默认的子目录为 C:\TC\LIB;第 4 行“Turbo C directory;”指 Turbo C 系统文件所在的目录,系统显示的是安装时的默认目录 C:\TC,一般可不修改它。

比较上面每一项设置与实际是否相符。如果不符,则需要重新设置。例如,若 TC 系统目

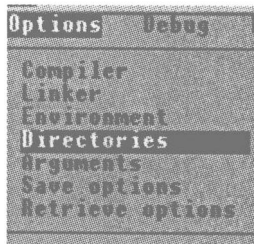


图 1.2.2 选择 Directories 项

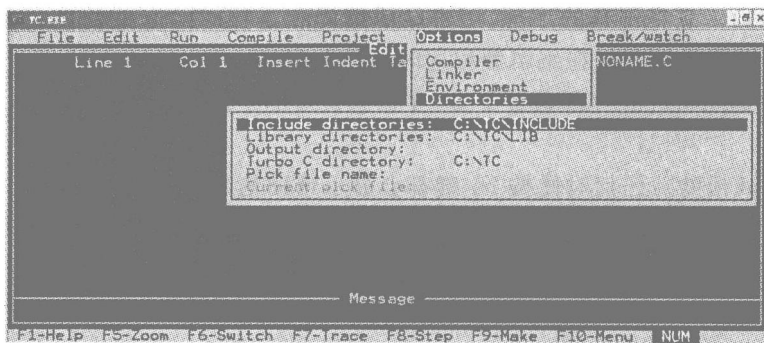


图 1.2.3 TC.EXE 窗口

录为 D:\USER\TC, 则 Include directories、Library directories、Turbo C directory 需要分别改为 D:\USER\TC\INCLUDE、D:\USER\TC\LIB、D:\USER\TC。修改完后, 需要保存修改设置。否则, 退出 TC 后, 本次所做的修改将丢失, 下次还需要重新设置。保存的方法是按 Esc 键以返回 Options 菜单, 选择 Save options 菜单项, 并按回车键, 此时会弹出一个“配置文件对话框”, 如图 1.2.4 所示。保留对话框中默认的内容 TCCONFIG.TC, 并按回车键, 则就保存了以上的修改设置。

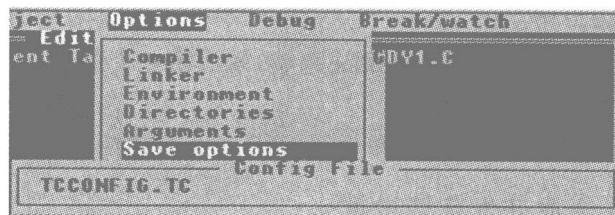


图 1.2.4 配置文件对话框

对大多数学生来说, 不必每次上机前都重新设置和建立配置文件, 因为实际上机房管理人员已经根据需要安装和设置好了。

2) 设置当前目录

C 程序经历编辑、编译、连接分别生成的源文件、目标文件与可执行文件都是存放在当前目录下的。在 File 的下拉菜单中有 Change dir 项, 选中该项可以显示和修改当前目录, 如图 1.2.5 所示。每个学生上机时最好建立一个自己的子目录, 并将自己的子目录设置为当前目录。这样, 每个学生做的源程序和 .obj 文件, 以及 .exe 文件都存放在自己的子目录中。

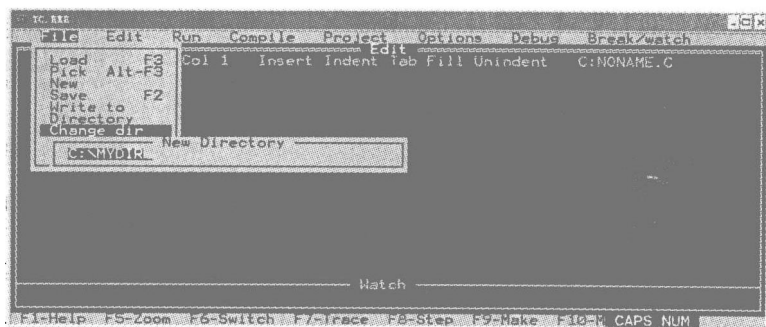


图 1.2.5 选中 Change dir 项显示当前目录

3) 设置输出文件的默认路径

上述 1.2.3 图中的第 3 行“Output directory:”指定输出文件(.obj 文件和.exe 文件)存放的目录。从图 1.2.3 可以看出,它并未指定某一具体的目录,需要用户指定。如果用户不指定,则系统就会将它保存在当前工作目录中。这里我们可指定输出文件的路径,即选中第 3 行“Output directory:”后(此时该行以高亮度反相显示),按回车键,就会弹出一个“输出文件目录对话框”,在此框内输入 C:\TC\student,如图 1.2.6 所示。它表示要将.obj 文件和.exe 文件保存在 C:\TC\student 子目录中。按回车键后,该对话框消失,而且 C:\TC\student 已加入到第 3 行“Output directory:”的右侧,表示已进行了该项设置。

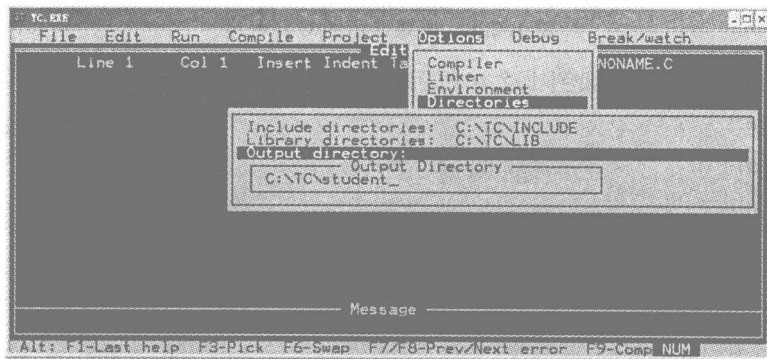


图 1.2.6 在输出文件目录对话框内输入 C:\TC\student

3. 在 TC 环境下编辑、编译、连接和运行一个 C 程序

1) 编辑源程序文件

选择主菜单中的 File 菜单(如果是刚刚进入 TC 环境,则系统会自动激活主菜单中的 File 菜单;如果在编辑过其他程序后想编一个新程序,则要按 F10 键激活主菜单中的 File 菜单),按回车键后出现下拉菜单,并用键盘上的“↓”和“↑”键找到子菜单项 New,如图 1.2.7 所示,然后按回车键,编辑窗口就被清空,光标定位在左上角(第 1 行、第 1 列)。

此时,用户可以开始输入和编辑源程序了。设新建源文件的存放位置是当前目录,文件名为 NONAME.C,于是可以输入如下示例的 C 源程序:

```
#include<stdio.h>
void main()
{ printf("This is a C Program\n");
}
```

其屏幕显示效果如图 1.2.8 所示。

2) 文件保存

NONAME.C 并不是想要的文件名,应该给文件取一个便于记忆的名字。

File 菜单中有两个命令提供文件的保存功能,分别是 Save 与 Write to,它们相当于 Microsoft Word 应用程序中“文件”菜单的“保存”与“另存为”命令,两者使用方法类似。这里选择 Save(当然,也可以选择 Write to),按回车键后,在弹出的对话框中将原来的文件名

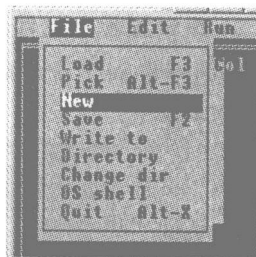


图 1.2.7 找子菜单项 New

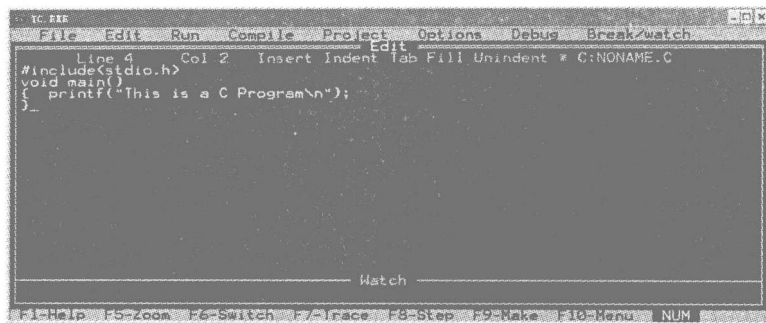


图 1.2.8 屏幕显示的 C 源程序

NONAME.C 改为 HLJ1.C, 如图 1.2.9 所示。

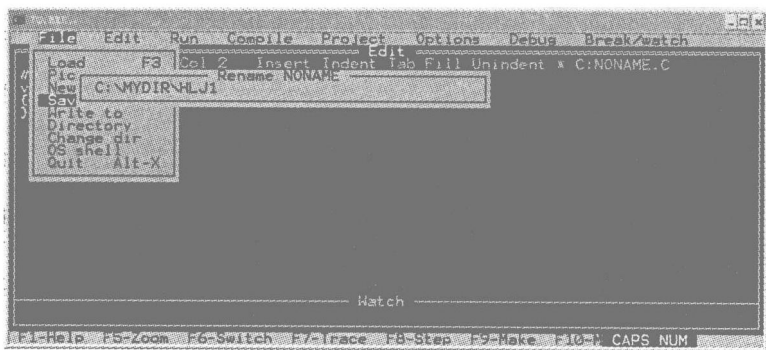


图 1.2.9 将文件名 NONAME 改为 HLJ1

当源文件内容较多时,在输入一定内容后,应及时选择 Save 命令(或直接按 F2 功能键)进行保存,以防不正常退出时文件内容丢失。

3) 编译源程序文件

编辑好源程序并存盘后,激活 Compile 菜单,选择 Compile to OBJ 命令进行编译,如图 1.2.10 所示。

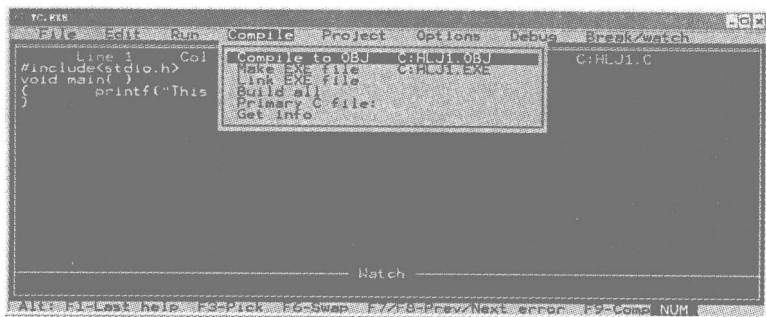


图 1.2.10 编译源程序

编译的过程也是查错的过程,即检查源程序有无语法错误。一个程序能运行的前提是没有语法错误。本例在这里出现 1 个语法错误提示,如图 1.2.11 所示。

按任意键,屏幕出现错误提示“statement missing;in function main”,如图 1.2.12 所示。

通过提示,可以知道上面程序第 3 行的最后漏掉一个分号“;”。按回车键出现光标,将光标定位到出错的位置改正程序再次编译。这次编译成功,如图 1.2.13 所示。

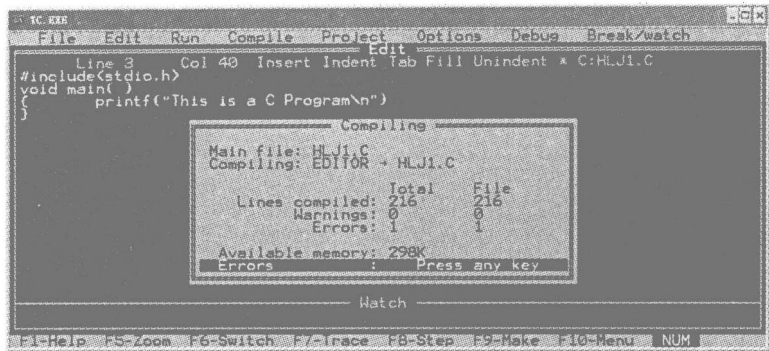


图 1.2.11 提示有 1 个语法错误

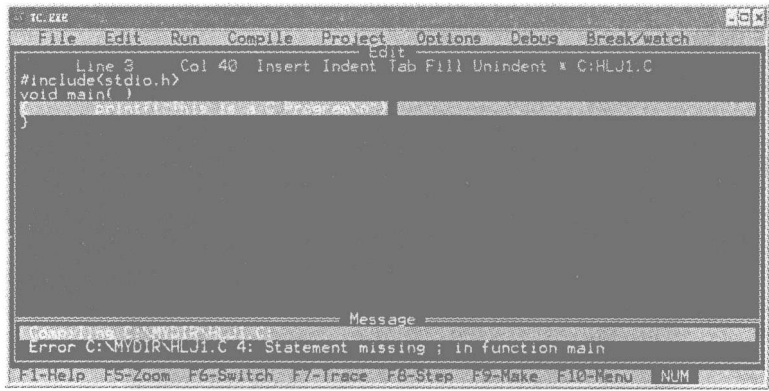


图 1.2.12 屏幕显示的错误提示信息

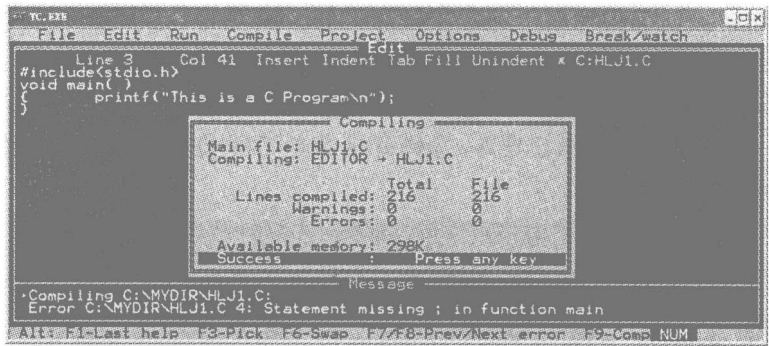


图 1.2.13 编译成功

4) 连接程序

编译成功后,选择 Compile 菜单的 Link EXE file 命令调用连接程序,如图 1.2.14 所示。在连接生成可执行文件过程中,同样也会查找有无连接错误。如果有错误,也必须根据系统提示查错改正。由屏幕显示知道,这里的程序没有错误,连接成功,生成可执行程序。

5) 运行程序

生成可执行程序后,激活 Run 菜单,选择 Run 命令运行程序。

上述编译、连接、运行三步也可以直接通过激活 Run 菜单,选择 Run 命令(或按“Ctrl+F9”组合键)一步来完成。

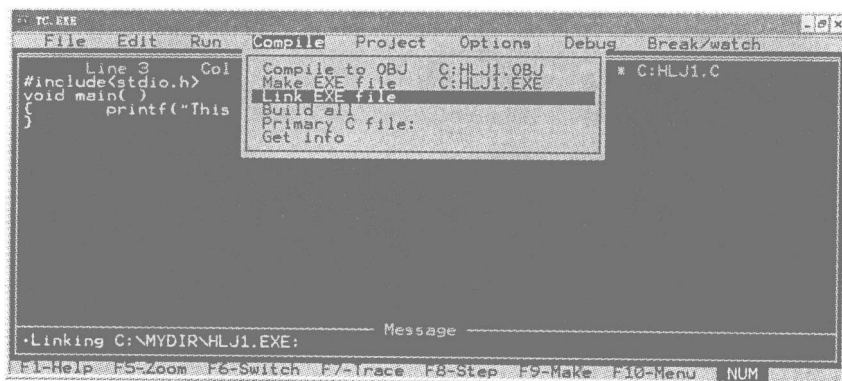


图 1.2.14 连接成功

6) 查看运行结果

运行上述程序后,屏幕一闪,依然是编辑界面。程序的运行结果显示在用户屏幕下。按 Run 菜单,选择 User screen 命令(或按“Alt+F5”组合键),结果如图 1.2.15 所示。按任意键则可返回到原 TC 集成开发环境界面。

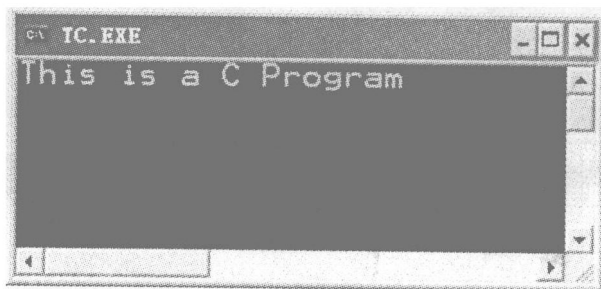


图 1.2.15 运行结果显示

7) 退出 Turbo C 2.0

想退出时,按 F10 功能键,激活菜单,选择 File 菜单下的 Quit 命令(或直接按“Alt+X”组合键)即可。如图 1.2.16 所示。

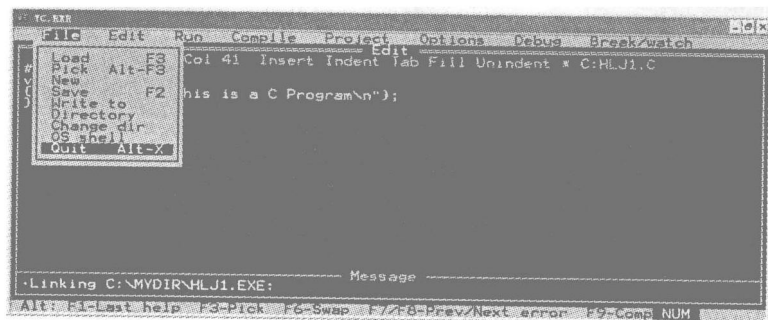


图 1.2.16 退出 Turbo C 2.0

4. 用单步跟踪的方法动态调试程序

单步跟踪就是一步一步地运行程序,查看程序的每一步运行状态,看看程序是否按照自己的预想在运行。为了说明问题,下面举一个最简单的程序例子:

```
#include<stdio.h>
void main( )
{ int a,b;
  a=3;
  b=a+b;
  printf("b=%d\n",b);
}
```

输入该程序后,激活 Run 菜单,选择 Step over 命令,或直接按下 F8 功能键,进入单步跟踪状态。在这种模式下,计算机每次执行一条语句,就被暂停。蓝色光带表明当前程序暂停的位置。如图 1.2.17 所示,一开始在屏幕主程序的第一句上出现蓝色光带。

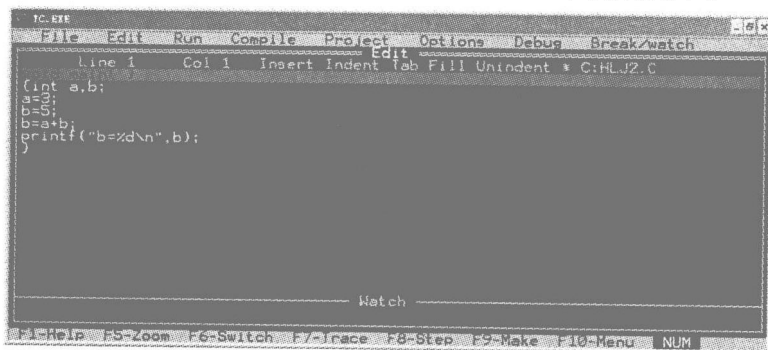


图 1.2.17 屏幕主程序的第 1 句上出现蓝色光带

按下 F8 功能键,执行第 1 条语句后,程序在第 2 句前暂停,并且蓝色光带出现在第 2 句上。再次按下 F8 功能键,光带出现在“a=3;”处,表明程序已经执行了“int a,b;”,下次将要执行“a=3;”。

在程序暂停时,可以启动调试器查看各个变量当前的值。激活 Debug 菜单,选择 Evaluate 命令,在出现的对话框中的 Evaluate 项中输入待查变量名,按回车键后在 Result 项中出现变量的值。例如,当程序执行到“b=a+b;”前暂停,此时变量 b 的值为 5,如图 1.2.18 所示。而当程序执行到“printf(“b=%d\n”,b);”前暂停,此时变量 b 的值为 8,如图 1.2.19 所示。

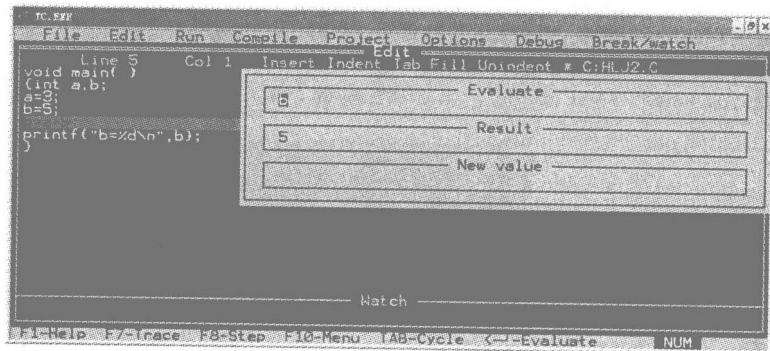


图 1.2.18 显示变量 b 的值为 5

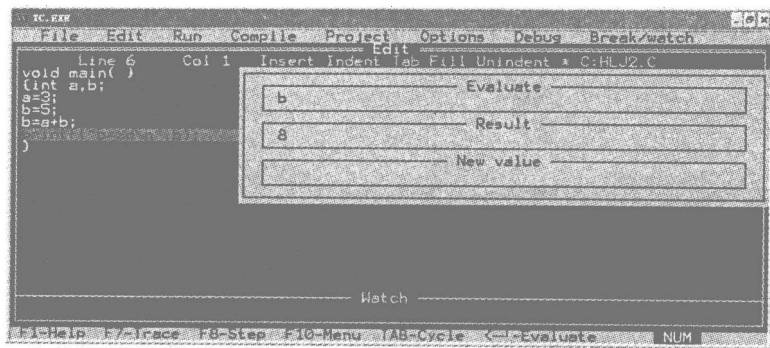


图 1.2.19 显示变量 b 的值为 8

1.3 Visual C++6.0 集成开发环境及其使用

Microsoft Visual C++ 是微软公司在多年使用、不断改进的基础上推出的, 基于 Windows 平台的可视化、面向对象的软件开发环境, 是 Windows 平台下最强有力的开发工具之一。它不但提供了功能强大的 C/C++ 开发环境, 而且具有程序框架自动生成、灵活方便的类管理、代码编写和设计集成的功能, 可开发多种程序(应用程序、动态链接库、组件开发), 通过简单的设置还可以使其生成程序框架支持数据库接口、组件、Winsock 网络等。目前, 它已成为开发 Win32 程序的主要工具。

本小节主要介绍在 Visual C++6.0(简称 VC)集成开发环境下开发 C 程序的方法, 包括 VC 工作环境和程序的编辑、编译、连接、调试和跟踪, 使读者能快速地使用 Visual C++ 的集成开发环境进行 C 语言程序的开发。

1. Visual C++6.0 集成开发环境简介

在已安装好 VC 的 Windows 操作系统中, 用鼠标单击任务栏的“开始”按钮, 在“程序”菜单中选“Microsoft Visual Studio 6.0”菜单, 执行“Microsoft Visual C++6.0”命令, 即进入 VC 的集成开发环境界面, 如图 1.3.1 所示。

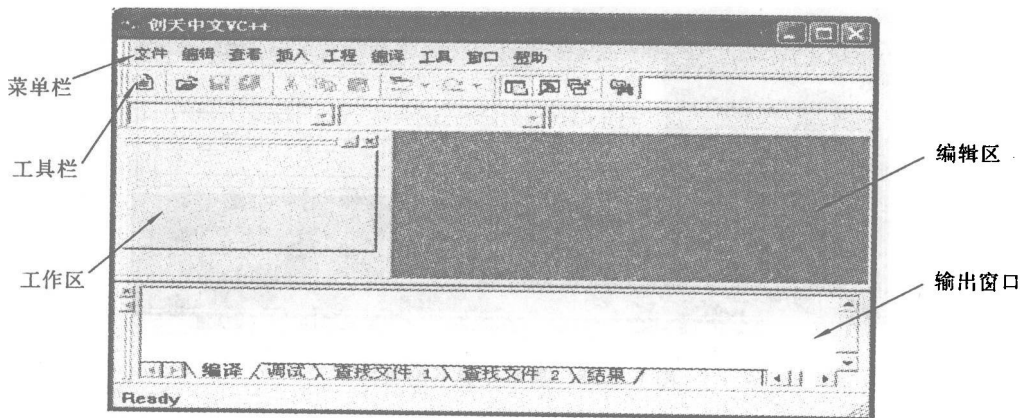


图 1.3.1 VC 6.0 的集成开发环境界面