



新世纪高职高专计算机软件技术专业规划教材

C 语言进阶教程

主编
李新燕



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

新世纪高职高专计算机软件技术专业规划教材

C 语言进阶教程

主 编 李新燕
副主编 杨丽娟 朱建芳
参 编 马小明 沈翠新
 韩卫媛 田 方
主 审 范幸枝



机械工业出版社

本书是编者在广泛参考有关资料的基础上结合自己多年的教学经验和应用 C 语言的体会,为满足 C 语言初学者的需要而编写的。全书分 3 篇共 15 章,内容包括程序设计的基础知识、C 语言的基本知识、Turbo C 综合应用、实用程序设计方法等。其中 C 语言的基本知识部分在编写时兼顾了全国计算机等级考试的要求。

本书以问题引出概念,在例题中讲解语法,注重实用。书中例题丰富,且均在 Turbo C 环境下调试通过。各章配有丰富的习题,详细的上机实践练习,便于读者深入理解语法和培养程序设计能力,也便于读者自学。

本书为高职高专软件专业及相关专业的程序设计入门教材,也可作为全国计算机等级考试的辅导教材,还可以作为学习 C 语言的自学读本,适合广大程序设计初学者。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言进阶教程 / 李新燕主编.—北京:机械工业出版社,2004.8

新世纪高职高专计算机软件技术专业规划教材

ISBN 7-111-14654-9

I. C… II. 李… III. C 语言—程序设计—高等学校:技术学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055033 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王玉鑫

责任印制:施红

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

1000mm × 1400mm B5·10.375 印张·403 千字

定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

新世纪高职高专 计算机软件技术专业规划教材编审委员会

主任委员：何友义 番禺职业技术学院

副主任委员：（以姓氏笔划为序）

王世刚 机械工业出版社

贡克勤 机械工业出版社

贺平 番禺职业技术学院

陈周钦 广东交通职业技术学院

蔡昌荣 广州民航职业技术学院

梁炳钊 广东白云职业技术学院

刘跃南 深圳职业技术学院

姚和芳 湖南铁道职业技术学院

委 员：于斌 广州民航职业技术学院

古凌兰 广东轻工职业技术学院

卢奕 广西柳州市交通学校

张杰 湖南铁道职业技术学院

李新燕 广州航海高等专科学校

刘秋菊 河南济源职业技术学院

邵鹏鸣 番禺职业技术学院

杨小元 广州金融高等专科学校

杨得新 广东白云职业技术学院

杨丽娟 深圳职业技术学院

赵从军 广东白云职业技术学院

徐人凤 深圳职业技术学院

柳青 广州航海高等专科学校

郭庚麒 广东交通职业技术学院

翁建红 湖南铁道职业技术学院

谢川 杭州职业技术学院

秘 书：王玉鑫 机械工业出版社

编写说明

党的十六大提出要走新型工业化道路，坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，加快发展现代服务业，全面建设小康社会。在推进国民经济信息化中，计算机应用、网络、软件专业人才的需求每年将在几十万人，为此教育部等六部门联合启动“制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”，同时教育部制定下发了“关于批准高等学校试办示范性软件职业技术学院的通知”，将计算机应用、网络及软件技术人才培养列入优先、快速和重点发展的地位。探索新的软件人才培养培训模式，把提高培养者的职业能力放在突出重要的位置，以应用为目的，构建就业导向的课程体系，坚持能力本位的课程设计原则，组织开发和编写具有鲜明特色的教材，是实施“工程”的目标任务之一。

根据上述高等职业教育的方针和软件人才培养的目标，本套教材编审委员会与机械工业出版社积极组织 IT 办学水平较高、教学改革成效显著的高职院校的计算机应用、网络及软件技术专业方面的学科带头人和教学骨干，开展产业人才需求调研、研讨人才培养模式、构建课程体系与教材开发等一系列工作。

在课程体系的构建中，注重对当前产业应用的主流 IT 技术清楚的认识，对 IT 企业对人才需求全面的了解和对 IT 技术发展的透彻的理解和预见性的把握。同时在教材中突出以实践为主的原则，通过理论讲授、上机练习、案例教学、实际项目演练及企业实习等多种形式的教学内容介绍，强化技能训练，达到职业及专业能力培养。

本套教材体现了教学内容紧密结合专业核心能力对理论知识的要求，形成了有技术应用特点的理论知识体系，构成技术运用理论基础，满足了培养对象的需求。同时，注重融入信息技术的最新发展，更新内容，介绍新知识、新技术、新流程和新方法，把握主流技术和成熟技术的运用，实现专业教学基础性与先进性的统一。

本套教材还具有连贯性和递进性的特点，在实验、实训、实习、项目训练、工程训练的内容安排上力求具有新的特色，能反映专业岗位的工作需求，并成为软件人才成长的一套科学性、系统性、实用性较好的软件技术教育培训教材。

新世纪高职高专计算机软件技术专业规划教材编审委员会

前 言

近年来,我国高等院校不但在计算机专业开设C语言课程,而且在越来越多的非计算机专业中也开设了C语言课程。随着计算机技术的发展,大量面向对象的程序设计语言逐渐成为用户的首选工具,使得C语言课由原来作为程序设计能力的提高、强化课程,逐步变为程序设计的入门语言课。

本教材将C语言作为入门语言,面向高职高专软件专业及相关专业的学生,具有如下特点:

1. 本书分为3篇来讲述C语言,学完基础篇,可以进行简单程序设计;在提高篇讲述C语言最具特色的指针、变量的作用域、位操作等,可以根据具体情况选学其中的内容;实训应用篇讲述C语言用于音乐、图形、人机交互界面等方面的设计以及用C语言进行软件设计的方法及过程,该篇可用于课程设计。

2. 本书以实例引出概念,在例题中讲解语法及注意问题,便于初学者接受。同时强调实用性,在讲解语法中给出应用建议,使读者在掌握语法的同时明确它的实际用途。

3. 注重程序设计能力的培养。在介绍C语言基本知识的同时,结合实例着重介绍程序设计方法,使读者逐步建立起程序结构的概念,掌握程序设计的一般思路和方法,培养学生独立解决问题的能力。

4. 加强实践环节。各章后面均有紧扣本章内容的习题和上机实习,有利于读者深入理解本章的内容。

5. 语法介绍简明扼要、条理清楚、例题丰富,难度控制在初学者能接受的范围内,除第15章外,每章均有案例分析,案例尽量简单且较具实用性,尽可能少的牵扯硬件,以适合非计算机专业的读者和初学者使用。所有例子及案例均在Turbo C环境下调试通过。

本书由李新燕任主编,杨丽娟、朱建芳任副主编。其中第1、2、9、15章由李新燕编写,第3章由杨丽娟编写,第4、5章由沈翠新编写,第6章由韩卫媛编写,第7、10、11章由朱建芳编写,第8、12章由田方编写,第13章由李新燕、韩卫媛编写,第14章由马小明编写。全书由范幸枝副教授主审,李新燕负责统稿和定稿。在本书的编写过程中,范幸枝副教授提出了许多宝贵意见,她认真审阅了全书初稿,字斟句酌,精心修改,在此表示衷心地感谢。

柳青副教授审阅了本书的编写大纲,提出了不少宝贵意见。本书的编写得到广州航海高等专科学校的大力支持,在此一并致谢。

由于时间仓促,编者的水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者不吝指正。

编者

2004年4月

目 录

编写说明
前言

第 1 篇 C 语言程序设计基础

第 1 章 C 语言概论2	3.3 单个字符输入输出—— <code>getchar</code> 和 <code>putchar</code> 函数.....42
1.1 C 语言的发展简史和特点.....2	3.4 案例分析.....44
1.2 C 语言程序的结构特点 与书写规则.....3	小结.....47
1.3 C 语言的词汇.....5	习题.....47
1.4 Turbo C 2.0 的基本操作.....7	上机实习.....47
小结.....10	第 4 章 选择结构程序设计49
习题.....10	4.1 关系运算及其表达式.....49
上机实习.....11	4.2 逻辑运算符及其表达式的值.....50
第 2 章 C 语言程序设计的初步 知识13	4.3 if 语句和条件运算符.....52
2.1 程序设计概述.....13	4.4 switch 语句.....57
2.2 C 语言的数据类型.....13	4.5 案例分析.....59
2.3 常量和变量.....14	小结.....62
2.4 整型数据.....16	习题.....62
2.5 实型量.....18	上机实习.....67
2.6 字符型量.....19	第 5 章 循环结构程序设计68
2.7 算术运算符和算术表达式.....22	5.1 当型循环 <code>while</code> 语句.....69
2.8 赋值运算符和表达式.....24	5.2 直到型循环 <code>do-while</code> 语句.....70
2.9 C 语言特有的运算和运算符.....26	5.3 for 循环语句.....71
2.10 案例分析.....27	5.4 <code>break</code> 、 <code>continue</code> 和 <code>goto</code> 语句.....74
小结.....29	5.5 案例分析.....76
习题.....29	小结.....79
上机实习.....32	习题.....79
第 3 章 顺序结构程序设计33	上机实习.....84
3.1 格式化输出—— <code>printf</code> 函数.....33	第 6 章 数组85
3.2 格式化输入—— <code>scanf</code> 函数.....38	6.1 一维数组的定义和引用.....85
	6.2 二维数组的定义和引用.....88

6.3 字符数组和字符串	91	7.2 函数的定义和返回值	110
6.4 案例分析	98	7.3 函数的调用	115
小结	103	7.4 函数的声明	116
习题	103	7.5 案例分析	118
上机实习	108	小结	122
第7章 函数	109	习题	122
7.1 库函数	109	上机实习	125

第2篇 C语言程序设计提高

第8章 编译预处理	128	10.3 变量的作用域和存储类别	182
8.1 宏定义和符号常量	128	10.4 函数的存储分类	190
8.2 文件包含	133	10.5 参数类型和数量可变的函数	193
8.3 条件编译	135	10.6 案例分析	193
8.4 案例分析	138	小结	196
小结	140	习题	196
习题	141	上机实习	200
上机实习	145	第11章 结构体、共同体和 用户自定义类型	202
第9章 指针	146	11.1 结构体类型与结构体类型 变量的定义	202
9.1 指针和指针变量的概念	146	11.2 结构体变量的引用和初始化	205
9.2 指针变量的定义与引用	148	11.3 结构体数组	207
9.3 数组的指针和指向数组的 指针变量	151	11.4 指向结构体类型数据的指针	210
9.4 字符串的指针和指向字符串的 指针变量	155	11.5 链表处理——结构体 指针应用	212
9.5 指针数组	157	11.6 共用体	218
9.6 指针函数	159	11.7 枚举类型	221
9.7 函数的指针和指向函数的 指针变量	160	11.8 定义已有类型别名	223
9.8 案例分析	163	11.9 案例分析	224
小结	168	小结	228
习题	170	习题	229
上机实习	175	上机实习	232
第10章 对函数的进一步讨论	176	第12章 位运算	234
10.1 传给 main 函数的参数	176	12.1 数值在计算机中的表示	234
10.2 函数的递归调用	178	12.2 位运算	235

12.3 位段	240	13.3 文件的读写	251
12.4 案例分析	242	13.4 文件的定位	258
小结	244	13.5 文件检测函数	260
习题	244	13.6 案例分析	260
上机实习	246	小结	263
第 13 章 文件	247	习题	264
13.1 C 语言文件概述	247	上机实习	267
13.2 文件的打开与关闭	249		

第 3 篇 实训应用

第 14 章 应用程序设计	270	第 15 章 实用软件设计方法	295
14.1 音乐设计	270	15.1 设计方法概述	295
14.2 基本图形函数	272	15.2 简单实用软件设计举例	296
14.3 案例分析	287	小结	305
小结	294	上机实习	305
上机实习	294		

附 录

附录 A ASCII 码表	307	附录 D Turbo C 2.0 常用库 函数	316
附录 B Turbo C 2.0 主菜单 及子菜单	308	附录 E 常见错误信息	320
附录 C 运算符与结合性	315	参考文献	323

第 1 篇

C 语言程序设计基础



C 语言概论

C 语言程序设计的初步知识

顺序结构程序设计

选择结构程序设计

循环结构程序设计

数组

函数

第 1 篇

第1章 C语言概论

1.1 C语言的发展简史和特点

1.1.1 C语言的发展

C语言于20世纪70年代初问世,1978年由美国电话电报公司(AT&T)贝尔实验室正式发表。同时由B.W.Kernighan和D.M.Ritchie合著了著名的《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C语言标准,后来由美国国家标准学会(ANSI)在此基础上制定了一个C语言标准,于1983年发表,通常称之为ANSI C。到1987年,ANSI又公布了新标准——87 ANSI C,即现行的C语言标准。

早期的C语言主要是用于UNIX系统。由于C语言的强大功能和各方面的优点逐渐为人们认识,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使用,成为当代最优秀的程序设计语言之一。

目前最流行的C语言有以下几种:

- 1) Microsoft C 或称 MS C。
- 2) Borland Turbo C 或称 Turbo C。
- 3) 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做了一些扩充,使之更加方便、完美。本书的内容基本上以ANSI C为基础,上机实践采用Turbo C环境。

在C语言的基础上,1983年又由贝尔实验室的Bjarne Stroustrup推出了C++。C++进一步扩充和完善了C语言,成为一种面向对象的程序设计语言。C++目前流行的最新版本是Borland C++4.5、Symantec C++6.1和Microsoft VisualC++ 2.0。

C++提出了一些更为深入的概念,它所支持的这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,为程序员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,掌握起来有一定难度。

但是,C是C++的基础,C++语言和C语言在很多方面是兼容的。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。

1.1.2 C 语言的特点

C 语言发展如此迅速，而且成为最受欢迎的语言之一，主要因为它具有强大的功能。许多著名的系统软件，如 DBASEIII PLUS、DBASEIV 都是由 C 语言编写的。用 C 语言加上一些汇编语言子程序，就更能显示 C 语言的优势了，像 PC-DOS、WORDSTAR 等就是用这种方法编写的。归纳起来 C 语言具有下列特点。

1. C 语言简捷、紧凑，生成目标代码质量高

C 语言只有 32 个关键字，它们构成了 C 语言的全部指令。程序主要由小写字母表示，压缩了一些不必要的成分。同一问题用 C 语言编写的程序，其代码仅比汇编语言的代码多 10%~20%。

2. C 语言是结构化语言

结构式语言的显著特点是代码及数据的分隔化，即程序的各个部分除了必要的信息交流外彼此独立。这种结构化方式可使程序层次清晰，便于使用、维护以及调试。C 语言编写的程序是以函数形式提供给用户的，这些函数可方便地调用，并具有多种循环、条件语句控制程序流向，从而使程序完全结构化。

3. C 语言功能齐全

C 语言具有各种各样的数据类型，并引入了指针概念，从而提高了程序效率。此外 C 语言也具有强大的图形功能，支持多种显示器和驱动器，而且计算功能、逻辑判断功能也比较强大，可以实现决策目的。

4. C 语言是中级语言

C 语言把高级语言的基本结构和语句与低级语言的实用性结合起来。C 语言可以像汇编语言一样对位、字节和地址进行操作，而这三者是计算机最基本的工作单元。

5. C 语言适用范围大

C 语言还有一个突出的优点就是适合于多种操作系统，如 DOS、UNIX，也适用于多种机型。C 语言的语句中，没有依赖于硬件的输入与输出语句。可见，C 程序本身并不依存于机器硬件系统，从而可在不同机种间实现程序移植。

C 语言的优点很多，但也有一些不足。例如，语法限制不严格，因此不太安全；运算符优先级太多，不便于记忆等。

1.2 C 语言程序的结构特点与书写规则

1.2.1 C 语言程序的结构特点

为了说明 C 语言程序结构的特点，先看下面两个源程序。这两个程序由简到

难,表现了C语言源程序在组成结构上的特点。虽然有关内容还未介绍,但可从这些例子中了解到组成一个C语言源程序的基本部分和书写格式。

【例 1-1】在屏幕上显示问候信息。

程序如下:

```
main()    /* main 是主函数名, 每一个 C 语言源程序都必须有且只能有一个主函数*/
{
    printf("How do you do! \n");    /*函数调用语句*/
}
/*函数的结束*/
```

说明: ①在程序的每行后用/*和*/括起来的内容为注释部分, 程序不执行注释部分。②printf 函数的功能是把要输出的内容送到显示器显示。printf 函数是一个由系统定义的标准函数, 可在程序中直接调用。

【例 1-2】输入两个整数, 输出它们的和。

程序如下:

```
#include "stdio.h"    /*预处理命令*/
int add(int a, int b);    /*函数说明*/
main()
{
    int x, y, z;    /*定义了三个整型变量*/
    printf("input two numbers: \n");    /*显示提示信息*/
    scanf("%d%d", &x, &y);    /*从键盘输入两个整数 x 和 y*/
    z=add(x, y);    /*调用 add 函数, 并将得到的值赋给 z*/
    printf("x+y=%d", z);    /*输出 z 的值*/
}
/*主函数结束*/
int add(int a, int b)    /*定义 add 函数, 函数值为整型, a、b 为形参*/
{
    int c;    /*定义 add 函数中用到的变量 c*/
    c=a+b;    /*将 a+b 的值赋给变量 c*/
    return c;    /*将 c 的值返回, 通过 add 函数带回调用处*/
}
/*add 函数结束*/
```

本例程序的执行过程是, 首先在屏幕上显示提示串, 请用户输入两个数, 回车后由 scanf 函数语句接收这两个数送入变量 x, y 中, 然后调用 add 函数, 并把 x, y 的值传送给 add 函数的参数 a, b。在 add 函数中将 a+b 的值赋给 c, 并把 c 作为函数返回值并赋给主函数的变量 z, 最后在屏幕上输出 z 的值。

在这两个例子中用到了输入和输出函数 scanf 和 printf, 在第 3 章中将会详细介绍。由上述两个例子可大致归纳出 C 语言源程序具有以下结构特点:

1) 一个C语言源程序可以由一个或多个源文件组成。(上述两个例子均由一个源文件组成)

2) 每个源文件可由一个或多个函数组成。函数是构成C语言程序的基本单位。C语言的函数相当于其他语言中的子程序,所以常说C语言是函数式的语言。

3) 一个源程序不论由多少个文件组成,都有一个且只能有一个main函数,即主函数。程序执行时总是从main函数开始。

4) 源程序中可以有预处理命令(include命令仅为其中的一种),预处理命令通常应放在源文件或源程序的最前面。

5) 每一个说明,每一个语句都必须以分号结尾。但预处理命令,函数头和花括号“}”之后不能加分号。

6) 标识符、关键字之间必须至少加一个空格以示间隔。若已有明显的间隔符,也可不再加空格来间隔。

7) 在程序中可以用/*和*/括起来的内容对程序的任何部分做注释,程序不执行注释部分。注释可为若干行,但不允许嵌套。注释使程序变得清晰,便于阅读和理解。

1.2.2 C语言程序的书写规则

从书写清晰,便于阅读、理解和维护的角度出发,在书写程序时应遵循以下规则:

1) 一个说明或一个语句占一行。

2) 用{}括起来的部分,通常表示了程序的某一层结构。{}一般与该结构语句的第一个字母对齐,并单独占一行。

3) 低一层次的语句或说明可比高一层次的语句或说明缩进若干格后书写,以便看起来层次更加清晰,增加程序的可读性。

C语言程序有比较自由的书写格式,但过于“自由”的程序书写格式,往往使人很难读懂程序。初学者在开始编程时应力求遵循这些规则,以养成良好的编程风格。

1.3 C语言的词汇

1. C语言的字符集

字符是组成语言的最基本的元素。C语言字符集由字母、数字、空格、标点和特殊字符组成。在字符常量,字符串常量和注释中还可以使用汉字或其他可表示的图形符号。

(1) 字母 小写字母a~z共26个;大写字母A~Z共26个。

(2) 数字 0~9共10个。

(3) 空白符 空格符、制表符、换行符等统称为空白符。空白符只在字符常量和字符串常量中起作用。在其他地方出现时,只起间隔作用,编译程序对它们忽略不计。因此在程序中使用空白符与否,对程序的编译不发生影响,但在程序中适当的地方使用空白符将增加程序的清晰性和可读性。

(4) 标点和特殊字符 如“;”表示句子的结束,“{”表示函数的开始,“}”表示函数的结束,“#”作为预处理命令的开始等。

2. C语言词汇

在C语言中使用的词汇分为六类:标识符、关键字、运算符、分隔符、常量、注释符。

(1) 标识符 在程序中使用的变量名、函数名、标号等统称为标识符。除库函数的函数名由系统定义外,其余都由用户自定义。C语言规定,标识符只能是字母(A~Z, a~z)、数字(0~9)、下划线(_)组成的字符串,并且其第一个字符必须是字母或下划线。

以下标识符是合法的:

a, x, 3x, BOOK_1, sum5

以下标识符是非法的:

3s 以数字开头

s*T 出现非法字符*

-3x 以减号开头

bowy-1 出现非法字符-(减号)

在使用标识符时还必须注意以下几点:

1) 标准C不限制标识符的长度,但它受各种版本C语言编译系统的限制,同时也受到具体机器的限制。例如在某版本C中规定标识符前八位有效,当两个标识符前八位相同时,则被认为是同一个标识符。

2) 在标识符中,大小写是有区别的,如BOOK和book是两个不同的标识符。

3) 标识符虽然可由程序员随意定义,但标识符是用于标识某个量的符号。因此,命名应尽量有相应的意义,以便于阅读理解,做到“顾名思义”。

(2) 关键字 关键字是由C语言规定的具有特定意义的词,通常也称为保留字。用户定义的标识符不应与关键字相同。C语言的关键字共有32个,根据关键字的作用可分为以下几类:

1) 类型说明符(12个)。用于定义、说明变量、函数或其他数据结构的类型,如char, double, enum, float, int, long, short, signed, struct, union, unsigned, void。

2) 语句定义符(12个)。用于表示一个语句的功能,如break, case, continue,

default, do, else, for, goto, if, return, switch, while。

3) 存储类型关键字 (4 个)。auto, extern, register, static。

4) 其他关键字 (4 个)。const, sizeof, typedef, volatile。

(3) 运算符 C 语言中含有相当丰富的运算符。运算符表示各种运算功能, 与变量、函数一起组成表达式。运算符由一个或多个字符组成。

(4) 分隔符 在 C 语言中采用的分隔符有逗号和空格两种。逗号主要用在类型说明和函数参数表中, 分隔各个变量。空格多用于语句各单词之间, 作间隔符。在关键字、标识符之间必须要有一个以上的空格符作间隔, 否则将会出现语法错误, 例如把 “int a” 写成 “inta”, C 编译器会把 inta 当成一个标识符处理, 其结果必然出错。

(5) 常量 C 语言中使用的常量可分为数字常量、字符常量、字符串常量、符号常量、转义字符等多种, 在第 2 章中将专门给予介绍。

(6) 注释符 C 语言的注释符是以 “/*” 开头并以 “*/” 结尾的串。在 “/*” 和 “*/” 之间的即为注释。程序编译时, 不对注释做任何处理。注释可出现在程序中的任何位置。注释用来向用户提示或解释程序的意义。在调试程序时对暂不使用的语句也可用注释符括起来, 使该语句跳过不做处理, 待调试结束后再去掉注释符。

1.4 Turbo C 2.0 的基本操作

1. 运行一个 C 语言程序的一般过程

Turbo C 是一个集源程序编辑、编译、连接、运行与调试于一体、用菜单驱动的集成软件环境。

运行一个 C 语言程序的一般过程:

1) 启动 TC, 进入 TC 集成环境。

2) 编辑 (或修改) 源程序。

3) 编译。如果编译成功, 则可进行下一步操作; 否则, 返回 2) 修改源程序, 再重新编译, 直至编译成功。

4) 连接。如果连接成功, 则可进行下一步操作; 否则, 根据系统的提示, 进行相应修改, 再重新连接, 直至连接成功。

5) 运行。通过观察程序运行结果, 验证程序的正确性。如果出现逻辑错误, 则必须返回 2) 修改源程序, 再重新编译、连接和运行, 直至程序正确。

6) 退出 TC 集成环境, 结束本次程序运行

2. TC 的启动、退出与命令菜单

(1) 启动 Turbo C tc ↵ (↵表示回车) 在 DOS 方式下, 进入 Turbo C 所

在的目录（例如 CD D:\TC20\）后，键入：tc↵即可。

在 Windows98 下进入 Turbo C，则可以通过“资源管理器”找到文件夹 D:\TC20 中的 tc.exe 文件，双击该文件名，即可进入。

进入 Turbo C 2.0 集成开发环境中后，屏幕显示如图 1-1 所示。

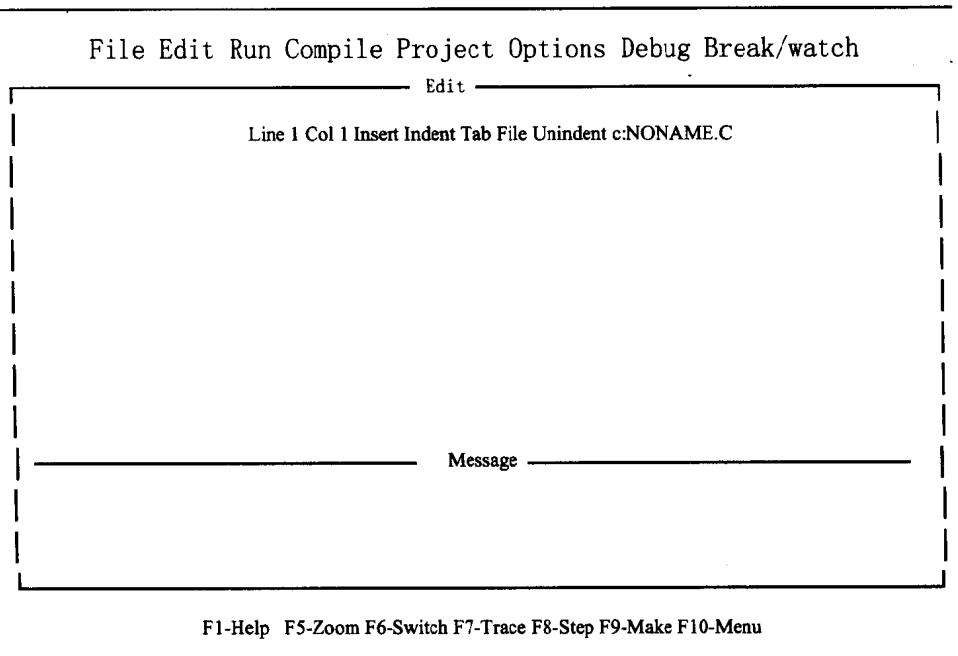


图 1-1 Turbo C 的工作窗口

其中顶上一行为 Turbo C 2.0 主菜单，只要用 Alt 加上某项中第一个字母（即大写字母），就可进入该项的子菜单中。除 Edit 外，其他各项均有子菜单。中间窗口为编辑区，接下来是信息窗口，最底下一行为参考行。这四个窗口构成了 Turbo C 2.0 的主屏幕，以后的编程、编译、调试以及运行都将在这个主屏幕中进行。主菜单的详细介绍见附录。

(2) 退出 Turbo C 退出 TC 有两种方法：

- 1) 菜单法。File|Quit（先选择 File 主项，再选择并执行 Quit 子项）。
- 2) 快捷键法。Alt+X（先按下 Alt 键并保持，再按字母键 X，然后同时放开）。
3. 打开并保存一个 C 语言源程序

(1) 打开文件 激活主菜单，选择并执行 File|Load 项（快捷键：F3），在“Load File Name”窗口，输入源程序文件名。