



21st CENTURY

实用规划教材

21世纪全国高职高专  
计算机系列实用规划教材

# C语言程序设计实用 教程与实训

主编 陈翠松 寿焕君

## 内容特点：

- 每章均有精心设计的习题和实训，重点培养学生的程序设计能力
- 通过类比方式进行启发式教学，帮助学生理解
- 突出基础，强调应用性和层次性

中国林业出版社  
China Forestry Publishing House



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材

# C语言程序设计实用教程与实训

主编 陈翠松 寿焕君  
副主编 龚民 谢歆 向隅  
参编 刘效春

中国林业出版社  
China Forestry Publishing House

北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书简明扼要地介绍了 C 语言程序设计的主要知识，突出基础，强调应用性和层次性。全书共分 9 章：C 语言概述，数据类型、运算符与表达式，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，指针，预处理、结构类型与文件。

书中大部分实例设有题后思考，引导学生思考，开拓思维。每章均有精心设计的习题和实训，习题内容知识点全面、题量适中、题型多；实训部分的主要目的是培养学生的程序设计能力。习题均有详细的参考答案，实训配有适当的实训指导。

本书既可作为高职高专计算机相关专业学生的教材，也可作为初学者自学教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计实用教程与实训/陈翠松，寿焕君主编. —北京：中国林业出版社；北京大学出版社，2006.8  
(21 世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材)

ISBN 7-5038-4507-4

I . C … II . ①陈… ②寿… 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(2006)第 095504 号

**书 名：**C 语言程序设计实用教程与实训

**著作责任者：**陈翠松 寿焕君 主编

**责任编辑：**郭穗娟 郑铁志

**标准书号：**ISBN 7-5038-4507-4

**出版者：**中国林业出版社(地址：北京市西城区德内大街刘海胡同 7 号 邮编：100009 )

<http://www.cfpch.com.cn> E-mail:cfphz@public.bta.net.cn

电话：编辑部 66170109 营销中心 66187711

北京大学出版社(地址：北京市海淀区成府路 205 号 邮编：100871)

<http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com> E-mail: pup\_6@163.com

电话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

**印 刷 者：**中国农业出版社印刷厂

**发 行 者：**北京大学出版社 中国林业出版社

**经 销 者：**新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.5 印张 330 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

**定 价：**22.00 元

# **21世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材**

## **联合编写学校名单（按拼音顺序排名）**

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1 安徽水利水电职业技术学院  | 24 湖北交通职业技术学院     |
| 2 保险职业学院        | 25 湖北教育学院         |
| 3 北华航天工业学院      | 26 湖北经济学院         |
| 4 长春汽车工业高等专科学院  | 27 湖北生态工程职业技术学院   |
| 5 长春职业技术学院      | 28 湖南工程职业技术学院     |
| 6 长沙电力职业技术学院    | 29 湖南铁道职业技术学院     |
| 7 长沙商贸旅游职业技术学院  | 30 湖南铁路科技职业技术学院   |
| 8 长沙通信职业技术学院    | 31 华北水利水电学院职业技术学院 |
| 9 常州机械职业技术学院    | 32 吉林电子信息职业技术学院   |
| 10 常州信息职业技术学院   | 33 济南铁道职业技术学院     |
| 11 成都东软信息技术职业学院 | 34 济南职业学院         |
| 12 大连水产学院职业技术学院 | 35 济宁职业技术学院       |
| 13 东营职业学院       | 36 江苏经贸职业技术学院     |
| 14 福建交通职业技术学院   | 37 江西工业职业技术学院     |
| 15 广东白云学院       | 38 江西交通职业技术学院     |
| 16 广东机电职业技术学院   | 39 江西生物科技职业学院     |
| 17 广东科学技术职业学院   | 40 江西师范大学职业技术学院   |
| 18 广东省高级技师学院    | 41 江西信息应用职业技术学院   |
| 19 广西工业职业技术学院   | 42 晋中高级职业技术学院     |
| 20 贵阳学院         | 43 晋中学院           |
| 21 贵州航天职业技术学院   | 44 昆明冶金高等专科学校     |
| 22 河南商业高等专科学校   | 45 莱芜职业技术学院       |
| 23 黑龙江信息技术职业学院  | 46 廊坊职业技术学院       |

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 47 辽东学院           | 73 四川托普信息技术职业学院   |
| 48 辽宁机电职业技术学院     | 74 四川宜宾职业技术学院     |
| 49 辽宁省交通高等专科学校    | 75 苏州工业园区职业技术学院   |
| 50 辽阳职业技术学院       | 76 苏州工业职业技术学院     |
| 51 聊城市教育局电教中心     | 77 苏州职业大学         |
| 52 聊城职业技能鉴定中心     | 78 太原城市职业技术学院     |
| 53 聊城职业技术学院       | 79 太原大学           |
| 54 洛阳大学           | 80 太原师范学院         |
| 55 绵阳职业技术学院       | 81 潍坊学院           |
| 56 宁波职业技术学院       | 82 潍坊职业学院         |
| 57 日照职业技术学院       | 83 无锡商业职业技术学院     |
| 58 山东电力高等专科学校     | 84 武汉铁路职业技术学院     |
| 59 山东交通职业学院       | 85 西安航空技术高等专科学校   |
| 60 山东经贸职业学院       | 86 徐州工业职业技术学院     |
| 61 山东理工大学职业技术师范学院 | 87 运城学院           |
| 62 山东商业职业技术学院     | 88 浙江工商职业技术学院     |
| 63 山东潍坊科技学院       | 89 浙江金融职业技术学院     |
| 64 山东信息职业技术学院     | 90 浙江商业职业技术学院     |
| 65 山东英才职业技术学院     | 91 浙江水利水电专科学校     |
| 66 山西大学工程学院       | 92 郑州牧业工程高等专科学校   |
| 67 山西经济管理干部学院     | 93 中共四川省委党校四川行政学院 |
| 68 山西青年管理干部学院     | 94 中华女子学院山东分院     |
| 69 陕西邮电职业技术学院     | 95 中州大学           |
| 70 石家庄计算机职业学院     | 96 重庆电子职业技术学院     |
| 71 石家庄职业技术学院      | 97 珠海城市职业技术学院     |
| 72 四川天一学院         | 98 淄博职业学院         |

# **21世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材**

## **专家编审委员会**

**主任 刘瑞挺**

**副主任 (按拼音顺序排名)**

陈玉国 崔锁镇 高文志 韩希义

黄晓敏 魏 峥 谢一风 张文学

**委员 (按拼音顺序排名)**

安志远 丁亚明 杜兆将 高爱国 高春玲 郭鲜凤

韩最蛟 郝金镇 黄贻彬 季昌武 姜 力 李晓桓

连卫民 刘德军 刘德仁 刘辉珞 栾昌海 罗 毅

慕东周 彭 勇 齐彦力 沈凤池 陶 洪 王春红

闻红军 武凤翔 武俊生 徐 红 徐洪祥 徐受容

许文宪 严仲兴 杨 武 易永红 于巧娥 袁体芳

张 听 赵 敬 赵润林 周朋红 訾 波

# 前　　言

C 语言是一种“中级语言”，既有高级语言的特点又有低级语言的特点；既适合于开发系统软件又适合于编写应用程序，被广泛应用于事务处理、科学计算、工业控制、数据库技术等领域。因此，30 多年来，C 语言一直有很强的生命力，深受软件设计者的喜欢。

目前，C 语言主要是作为学生学习程序设计的入门课，引导学生步入程序设计世界，培养学生程序设计的基本思维。所以本书以简明的方式介绍 C 语言程序设计的主要知识，突出基础，强调实用性和层次性。

本书以 TC 2.0 为背景，共分 9 章：C 语言概述，数据类型、运算符与表达式，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，指针，预处理、结构类型与文件。书中较大部分实例设有题后思考，引导学生思考，开拓思维。每章均有精心设计的习题和实训，习题内容知识点全、题量适中、题型多，实训部分的主要目的是培养学生的程序设计能力。习题均有详细的参考答案，实训配有适当的实训指导。本书建议课时 60~72 学时。

根据学生的特点和需要，编者在本书的基础章节都设有思考题，让学生明白应用已学内容在解决问题时还有哪些不足，充分调动学生的好奇心，引导学生有针对性地预习下一章。对于初学程序设计的学生而言，有大量的基础知识要理解和记忆；掌握好基础知识是学生学好 C 语言，甚至是学好程序设计的关键之一。为了帮助学生理解与掌握有关概念和原理，书中尽量找一些学生比较熟悉的事物进行举例说明，在教学实践中，对通过类比进行启发式教学进行了适当的探索，同时，对于部分程序设计的典型思路进行了适当总结，帮助读者掌握程序设计的相关方法。但这是类比和总结，还需要进一步探索与完善，编者诚邀有兴趣的同行共同探讨，编者电子邮件地址：ccszy2008@tom.com。

本书由广东机电职业技术学院陈翠松、浙江水利水电专科学校寿焕君担任主编，长沙电力职业技术学院龚民、长沙商贸旅游职业技术学院谢歆、武汉铁路职业技术学院向隅担任副主编，参编是山西青年管理干部学院刘效春。第 1、2 章及附录部分由陈翠松编写，第 3、4 章由龚民编写，第 5 章由刘效春编写，第 6 章由向隅编写，第 7 章由谢歆编写，第 8、9 章由寿焕君编写。

由于作者水平有限，书中难免有不妥和疏漏之处，敬请各位同行和读者批评指正。

编　　者

2006 年 6 月

# 目 录

<b>第 1 章 C 语言概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 C 语言的发展简史.....	1
1.2 C 语言的特点.....	2
1.3 C 语言程序的构成和书写规则.....	3
1.3.1 C 语言程序的构成.....	3
1.3.2 C 语言程序的书写规则.....	4
1.4 C 语言应用程序的编译与运行.....	4
1.4.1 C 语言应用程序的处理流程.....	4
1.4.2 Turbo C 2.0 上机环境介绍 .....	5
1.4.3 Visual C++6.0 上机环境简介 .....	10
习题 .....	14
实训 .....	15
<b>第 2 章 数据类型、运算符与表达式</b> .....	<b>18</b>
2.1 C 语言的基本数据类型.....	18
2.1.1 整型 .....	19
2.1.2 浮点型 .....	19
2.1.3 字符型 .....	20
2.2 常量与变量 .....	20
2.2.1 常量 .....	20
2.2.2 变量 .....	23
2.2.3 标识符 .....	25
2.3 运算符与表达式 .....	26
2.3.1 算术运算符与算术表达式 .....	26
2.3.2 赋值运算符与赋值表达式 .....	27
2.3.3 关系运算符与关系表达式 .....	28
2.3.4 逻辑运算符与逻辑表达式 .....	29
2.3.5 位运算符 .....	30
2.3.6 其他运算符 .....	31
2.3.7 运算符的优先级和结合性 .....	32
习题 .....	33
实训 .....	34

<b>第3章 顺序结构程序设计</b>	37
3.1 C 语言的语句	37
3.2 数据的输出	39
3.2.1 格式化输出函数 printf	39
3.2.2 单个字符输出函数 putchar	43
3.3 数据的输入	44
3.3.1 格式化输入函数 scanf	44
3.3.2 单个字符输入函数 getchar	46
3.4 顺序结构程序设计综合应用	47
3.4.1 顺序结构程序设计	47
3.4.2 应用举例	48
习题	51
实训	54
<b>第4章 选择结构程序设计</b>	56
4.1 选择结构程序设计	56
4.2 if 语句	57
4.2.1 if 语句的简单形式	57
4.2.2 if 语句的标准形式	59
4.2.3 块 if 语句形式	60
4.2.4 if 语句嵌套	63
4.2.5 条件运算符	65
4.3 switch 语句	66
4.4 选择结构程序设计综合应用	68
习题	71
实训	73
<b>第5章 循环结构程序设计</b>	79
5.1 循环结构程序设计	79
5.2 while 语句和 do-while 语句	80
5.2.1 while 语句	80
5.2.2 do-while 语句	83
5.3 for 语句	84
5.4 循环的嵌套	87
5.5 break 语句和 continue 语句	90
5.6 循环结构程序设计综合应用	94
习题	96
实训	98

<b>第6章 数组</b>	102
6.1 数组概述	102
6.2 一维数组	103
6.2.1 一维数组的定义	103
6.2.2 一维数组的引用	103
6.2.3 一维数组的初始化	104
6.2.4 一维数组的应用举例	104
6.3 二维数组	108
6.3.1 二维数组的定义	108
6.3.2 二维数组的引用	108
6.3.3 二维数组的存储	108
6.3.4 二维数组的初始化	109
6.3.5 二维数组的简单应用	109
6.4 字符数组与字符串	111
6.4.1 字符数组	111
6.4.2 字符串与字符串函数	111
6.4.3 字符数组与字符串函数的简单应用	113
习题	114
实训	116
<b>第7章 函数</b>	119
7.1 函数概述	119
7.2 函数的定义	120
7.2.1 无参函数的定义	120
7.2.2 有参函数的定义	121
7.2.3 函数设计的实用方法	121
7.3 函数的调用	123
7.3.1 函数的调用	123
7.3.2 函数原型说明	124
7.3.3 函数间数据传递	125
7.4 函数的嵌套与递归调用	126
7.4.1 函数的嵌套调用	126
7.4.2 函数的递归调用	127
7.5 数组作为函数的参数	129
7.5.1 数组元素作为函数的参数	129
7.5.2 数组名作为函数的参数	130
7.6 局部变量与全局变量	131
7.6.1 局部变量	132
7.6.2 全局变量	132

7.7 变量的存储类别 .....	134
习题 .....	136
实训 .....	139
<b>第 8 章 指针 .....</b>	<b>142</b>
8.1 指针的概念 .....	142
8.2 指针变量的定义与运算 .....	143
8.2.1 指针变量的定义 .....	143
8.2.2 指针变量的运算 .....	144
8.3 指针变量作函数参数 .....	147
8.4 数组与指针 .....	149
8.4.1 指向数组元素的指针 .....	149
8.4.2 通过指针引用数组元素 .....	149
8.4.3 指向二维数组的指针 .....	152
8.4.4 数组名作函数参数 .....	153
8.5 字符串与指针 .....	154
8.5.1 字符串的表示形式 .....	154
8.5.2 指向二维字符数组的指针 .....	155
8.5.3 字符串指针作函数参数 .....	155
8.6 返回指针值的函数 .....	156
8.7 指针数组和指向指针的指针 .....	157
8.7.1 指针数组 .....	157
8.7.2 指向指针的指针 .....	158
习题 .....	159
实训 .....	162
<b>第 9 章 预处理、结构体类型与文件 .....</b>	<b>164</b>
9.1 预处理 .....	164
9.1.1 宏定义 .....	165
9.1.2 文件包含 .....	167
9.1.3 条件编译 .....	168
9.2 结构体类型 .....	168
9.2.1 结构体类型概述 .....	168
9.2.2 结构体类型变量 .....	169
9.2.3 结构体类型数组 .....	171
9.2.4 指向结构体类型数据的指针 .....	171
9.2.5 共用体类型简介 .....	173
9.3 文件 .....	174
9.3.1 文件概述 .....	174

---

9.3.2 文件指针 .....	174
9.3.3 文件操作 .....	175
习题 .....	181
实训 .....	184
<b>附录 A 标准 ASCII 字符集 .....</b>	<b>185</b>
<b>附录 B 运算符的优先级及其结合性 .....</b>	<b>188</b>
<b>附录 C Turbo C 2.0 常用库函数 .....</b>	<b>190</b>
<b>附录 D 习题参考答案 .....</b>	<b>195</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>218</b>

# 第1章 C语言概述

**教学提示：**C语言是一种“中级语言”，既具有高级语言的特点又具有低级语言的特点；既适合于开发系统软件又适合于编写应用程序，是一门应用性较强的计算机编程语言。本章主要介绍C语言的特点、程序组成、书写规则、上机运行和调试应用程序的方法。

**教学要求：**要求学生了解C语言的发展简史及特点；理解C语言程序的构成和书写规则；掌握编辑与运行C语言程序的操作。

## 1.1 C语言的发展简史

在C语言产生之前，人们编写系统软件主要是使用汇编语言。由于用汇编语言编写的程序依赖于计算机硬件，其可读性和可移植性都比较差；而一般高级语言又不具备低级语言能够直观地对硬件实现控制和操作、程序执行速度快的特点。在这种情况下，人们迫切需要一种既有一般高级语言特性，又有低级语言特性的语言。于是C语言就应运而生了。

C语言的产生和发展与UNIX有很大的关系，其发展历程简述如下。

1972~1973年间，美国贝尔实验室的D.M.Ritchie在B语言的基础上设计出C语言，当时的C语言只是为描述和实现UNIX操作系统的一种工作语言，且只在贝尔实验室内部使用。

1973年，K.Thompson和D.M.Ritchie两人合作，将UNIX 90%以上代码用C语言改写，即UNIX第5版。

1975年，UNIX第6版公布后，C语言突出的优点引起人们普遍注意。

1977年，出现了可移植的C语言。

1978年，UNIX第7版公布，K.Thompson和D.M.Ritchie以该版C编译程序为基础，合著《The C Programming Language》一书，该书所介绍的C语言，成为后来广泛使用C语言版本的基础，被称为标准C语言。

1983年，美国国家标准化协会(ANSI)根据C语言问世以来的各种版本，对C语言进行发展和扩充，并制定了新的标准，称为ANSI C。

1990年，国际标准化组织ISO制定了ISO C标准。

1972年以来，C语言几经修改和发展，出现了多个版本。目前在微机上广泛使用的版本有多个，各有特点，但它们一般都是以ANSI C为基础的，其中比较常用的版本有Microsoft C和Turbo C等。

本书主要以ANSI C为基础介绍C语言，上机练习则主要以Turbo C为调试环境，如果机器中没有安装TC 2.0软件，可以在VC环境下处理C语言源程序。

## 1.2 C 语言的特点

C 语言是一种“中级语言”，既具有高级语言的特点又具有低级语言的特点；既适合于开发系统软件又适合于编写应用程序，被广泛应用于事务处理、科学计算、工业控制、数据库技术等领域。概括起来，C 语言主要具有以下几个特点。

### 1. 语言简洁、紧凑，使用方便、灵活

C 语言只有 32 个关键字和 9 种控制语句，书写紧凑，压缩了一切不必要的程序组成成分。

C 语言程序书写自由，可以一行一个语句，也可以一行多个语句，同时还可使用任何用户自己熟悉的文本编辑器来输入源程序，语法限制不太严格，很多语句都有多种书写形式，程序设计自由度大。

C 语言的 32 个关键字如下：

```
auto break case char const continue default do double else enum extern
float for goto if int long register return short signed sizeof static struct
switch typedef union unsigned void volatile while
```

### 2. 数据结构丰富

C 语言的基本数据类型有整型、实型、字符型等，在此基础上还可创建数组、指针、结构体和共用体等复杂数据类型。C 语言的灵活性和应用能力优于其他计算机语言，如使用指针，可以作为函数的参数传递、动态分配内存空间、简化数组处理等。

使用 C 语言可以很方便地实现复杂的数据结构(如链表、树、栈等运算)，丰富的数据结构极大地增强了 C 语言的处理功能。

### 3. C 语言运算符丰富

C 语言共提供 34 种运算符，按优先级大小划分为 15 个等级，其中包括一些 C 语言特有的运算符，如自增自减运算符、逗号运算符、求字节运算符、强制类型转换运算符、赋值运算符等。使用这些运算符，可以使 C 语言实现在其他高级语言中难以实现的运算。

### 4. C 语言是结构化的语言

C 语言具有结构化的控制语句，如 if...else 语句、while 语句、switch 语句、for 语句等。使用这些语句，可以方便地控制程序流程，实现顺序、选择、循环三种结构化程序的基本结构。

### 5. C 语言是模块化的语言

开发一个较大的程序，需要很多人经过较长时间的努力才能完成。一般来说，一个较大的应用程序往往被分为若干个模块，对于较大的模块还可以细分为较小的模块，每个模块对应一个函数或过程，实现特定的功能。相同功能的模块可用同一函数或过程来实现，

因此用函数或过程来实现程序的模块化，可以大大减少工作量。只要善于利用函数或过程，就可提高编程效率。

C 语言是模块化的语言，它以函数作为程序的基本单位。在进行 C 语言程序设计时，可将一些常用的功能模块编写成函数，放在函数库中供其他函数调用。

### 6. 程序可移植性好、代码执行效率高

汇编语言一般要与某种机器硬件对应，难以移植，而 C 语言在不同机器上的编译程序大约有 80% 的代码是公共的，可以很方便地移植到各种型号的计算机和各种操作系统中。

同时，C 语言程序所生成的目标代码的质量高于其他高级语言，执行效率高，一般只比汇编语言程序所生成的目标代码的执行效率低 10%~20%。

C 语言的优点很多，但也存在一些不足和缺点。如，运算符优先级太多，尤其是有个别运算符的优先级还与我们常规约定有所不同，不便记忆和掌握；自由转换虽然比较方便，但类型检查不严，增加了不安全的因素；C 语言使用灵活、变化多样，也增加了学习的难度，初学者较难掌握。

## 1.3 C 语言程序的构成和书写规则

观察以下两例，可以发现 C 语言程序的构成和书写规则。

**【例 1-1】** 用 C 语言编程显示 “This is my program!”。

```
/*程序功能：显示"This is my program!"*/
main()                                /*主函数*/
{
    printf("This is my program!");      /*输出"This is my program!"*/
}
```

**【例 1-2】** 用 C 语言编程求两个数之和，如 10+90。

```
/*程序功能：求两数之和*/
#include<stdio.h>                      /*预处理命令*/
main()                                    /*主函数*/
{
    int num1,num2,sum;                   /*定义 3 个整型变量*/
    num1=10;                            /*将 10 赋给变量 num1*/
    num2=90;                            /*将 90 赋给变量 num2*/
    sum=num1+num2;                      /*计算两个数之和，然后赋给变量 sum*/
    printf("sum=%d\n",sum);             /*输出结果：sum=100, \n 表示回车换行 */
}
```

### 1.3.1 C 语言程序的构成

- (1) 一个源程序都有且只有一个 main 函数，即主函数，C 语言的程序总是从主函数开始执行。
- (2) 源程序中可以有预处理命令，预处理命令通常放在源文件或源程序的最前面。
- (3) 每一个语句都必须以分号结尾，但预处理命令、函数头和右花括号 “}” 之后不加分号。

- (4) 标识符和关键字之间，至少加一个空格以示间隔，空格的数目不限。
- (5) 源程序中需要解释和说明的部分，可用“/\*.....\*/”加以注释，注释是给程序阅读者看的，机器在编译和执行程序时，注释将被忽略。
- (6) 一个 C 语言源程序可以由一个或多个源文件组成。
- (7) 每个源文件可由一个或多个函数组成。

其中，后两点是相对于较大的 C 语言程序而言的，因为上述例题很简单，没有体现出来，但在实际工作中却较常用。

### 1.3.2 C 语言程序的书写规则

在书写 C 语言程序时，一般要注意以下几点：

- (1) 在 C 语言中，虽然一行可写多个语句，一个语句也可占多行，但建议一行只写一个语句。
- (2) 用大括号括起来的部分，通常表示同一层次结构，大括号一般与该结构上一层次语句的第一个字母对齐，且左、右两个大括弧分别独占一行。
- (3) 一般采用缩进格式书写程序，以提高程序的可读性和清晰性。
- (4) 除非另有约定，C 语言源代码一般用小写字母书写。
- (5) 在程序代码中，应加上必要的注释。

## 1.4 C 语言应用程序的编译与运行

### 1.4.1 C 语言应用程序的处理流程

编好一个 C 语言源程序后，如何上机运行呢？

写好一个 C 语言源程序后，一般要经过编辑、编译、连接和运行才能得到程序结果，其流程如图 1.1 所示。

- (1) 编辑：在文本编辑器中，用 C 语言语法编写源程序代码，即 C 语言源程序(\*.c)。

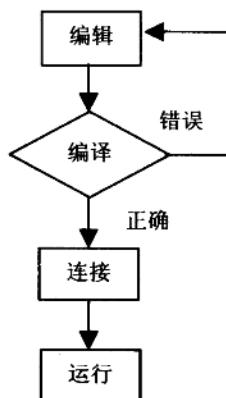


图 1.1 C 语言应用程序的处理流程

(2) 编译：通过编译器将源程序转换为机器代码，生成目标程序，在C语言源程序的编译过程中，可以检查出程序中的语法错误。

(3) 连接：C语言是模块化设计语言，一个C语言应用程序可能由多个程序设计者分工合作编写，需要将所用到的库函数以及其他目标程序连接为一个整体，生成可执行文件(\*.exe)。

(4) 运行：运行可执行文件后，可获得程序运行结果。

#### 1.4.2 Turbo C 2.0 上机环境介绍

##### 1. 启动 TC

(1) 如果是MS-DOS环境(假设TC位于C盘根目录下，目录名为TC)：C:\TC>tc<CR>。

(2) 如果是Windows环境则应先找到TC所在的文件夹，然后双击tc.exe文件。

当TC启动成功后界面显示如图1.2所示。

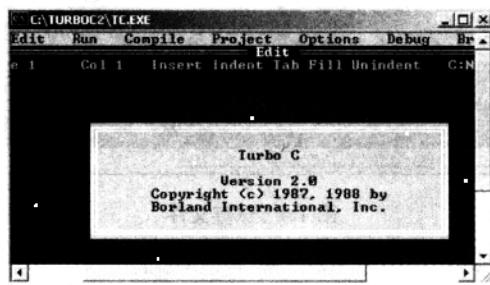


图1.2 TC运行主界面

##### 2. 输入程序代码

进入如图1.2所示的TC主界面后，按任意键，当前的版权声明对话框消失，此时可以进行相关操作，但还没进入编辑状态，不能输入源代码。

进入编辑状态有两种方法：

- (1) 按【Alt+E】组合键；
- (2) 选择“File”→“New”菜单项。

进入编辑状态后，可根据需要输入程序代码，如图1.3所示。

```

C:TURBOC2\TC.EXE
File Edit Run Compile Project Options Debug Br ▾
Line 4 Col 2 Insert Indent Tab Fill Unindent C:N
main()
{
    printf("This is my program!\n");
}

```

图1.3 TC编辑状态