

21世纪高校计算机系列规划教材

计算机程序设计基础实验教程 (C语言版)

>>> 朱二连 等编著

Computer Programming



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

21 世纪高校计算机系列规划教材

计算机程序设计基础 实验教程（C 语言版）

朱二连 等编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是《计算机程序设计基础（C 语言版）》教材的配套实验指导书。本书与主教材内容相结合，精心设计了 16 个与教材各章节内容相关的实验，每个实验包含实验目的、预习内容、实验要求、实验内容与步骤、实验报告，涵盖了 C 语言基础、C 语言程序结构、数组、指针、函数、用户自定义类型、文件等 C 语言程序设计的基本内容与知识点。本书从教学的角度出发，每一个实验力求做到覆盖相关章节所有知识点，以加强读者对基本理论知识的理解与掌握，锻炼与提高编程能力。

本书适合作为高等学校理工类本、专科学生和计算机专业学生学习“C 语言程序设计”课程的实验教材，也可供学生自学或作为二级考试教学用书。

图书在版编目（CIP）数据

计算机程序设计基础实验教程（C 语言版） / 朱二连等编
著. —北京：中国铁道出版社，2009.3
（21 世纪高校计算机系列规划教材）
ISBN 978-7-113-09706-6

I. 计… II. 朱… III. ①程序设计—高等学校—教材②C
语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP311.1 TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 026855 号

书 名：计算机程序设计基础实验教程（C 语言版）
作 者：朱二连 等编著

策划编辑：秦绪好 杨 勇
责任编辑：秦绪好
编辑助理：张国成
封面设计：付 巍
责任印制：李 佳

编辑部电话：（010）63583215

封面制作：白 雪

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码：100054）
印 刷：北京新魏印刷厂
版 次：2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷
开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：6 字数：132 千
印 数：5 000 册
书 号：ISBN 978-7-113-09706-6/TP·3155
定 价：12.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签，无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

本书相关的主教材《计算机程序设计基础(C语言版)》是一本程序设计的入门教材,以程序设计为基础、以美国国家标准C语言(ANSI C)为基本内容,以当前广为使用的Turbo C编译系统为实现的版本,全面系统地介绍了程序设计基础与方法、C程序的编译运行过程。

为了帮助读者更好地学习计算机程序,我们精心编写了本书作为《计算机程序设计基础(C语言版)》的配套实验教材。本书包括3章内容:第1章是C语言开发环境,详细介绍了Turbo C集成开发环境和运行一个C程序要经过的4个步骤,即编辑源程序文件(.c)、编译生成目标文件(.obj)、连接生成可执行文件(.exe)以及程序的执行等,还详细介绍了多文件程序的编译运行过程。第2章是C语言上机实验指导,详细介绍了上机实验要经历的3个阶段,即准备(编程)阶段、调试运行阶段和整理实验报告阶段,并且就程序中容易出现的3类错误,如语法错误、逻辑错误、运行错误,进行了比较详细的剖析,还介绍了关于程序测试方面的基本概念,并通过实例介绍了如何选择测试数据以测试程序的“健壮性”等内容。第3章是C程序上机实验,精心设计了与主教材各个章节密切相关的16个实验,每个实验的内容紧密结合教材中各章节的重点、难点知识,精选了各类题目,从验证性的内容到相关编程逐步深入,使学习者能够由浅入深地提高编程能力。此外,书后还附有7个附录,收录了与C程序相关的内容,包括常用字符与ASCII码对照表、C语言中的关键字、C语言9种控制语句、C语言的运算符及其优先级和结合性、Turbo C常用库函数与头文件、C程序常见错误、Turbo C程序调试常见出错提示信息等内容,供读者查阅。

本书绝非一人之功,是集石家庄经济学院信息工程学院计算机基础教研室计算机程序设计课程组集体的智慧,由本人执笔完成。本书在编写过程中得到了课程组陈巍瑛、郭秀敏、赵占芳、王楠、马立霄、赵洋、关文革等老师的支持和帮助,在与他们的讨论中,本人受益匪浅。此外,本书的出版还得到了中国铁道出版社领导和编辑的大力支持和帮助,在此一并表示最真诚的谢意。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏、错误之处,恳请专家和读者批评指正。

朱二连

2009年1月6日于石家庄

第 1 章 Turbo C 集成开发环境介绍	1
1.1 Turbo C 开发环境	1
1.1.1 Turbo C 主窗口	1
1.1.2 Turbo C 环境设置	3
1.1.3 Turbo C 当前工作目录设置	3
1.2 Turbo C 菜单功能	3
1.2.1 主菜单	4
1.2.2 Turbo C 2.0 的配置文件	12
1.3 运行 C 语言源程序的步骤	13
1.3.1 Turbo C 环境中运行 C 语言源程序的步骤	13
1.3.2 单程序文件的编辑、编译、连接与调试	13
1.3.3 多程序文件的编辑、编译、连接与调试	15
第 2 章 C 程序上机实验指导	17
2.1 C 程序上机实验要求	17
2.2 C 程序的调试和测试	18
2.2.1 程序中容易出现的错误	18
2.2.2 程序的测试	19
第 3 章 C 程序上机实验安排	22
实验 1 Turbo C 环境中运行 C 语言源程序的步骤	22
实验 2 C 语言基本数据类型及其表达式的使用与顺序结构程序控制	25
实验 3 分支结构程序控制	27
实验 4 循环结构程序控制	29
实验 5 较少数据的程序设计之基本输入与输出	32
实验 6 较少数据的程序设计之函数及其调用	34
实验 7 较少数据的程序设计	36
实验 8 较多数据的程序设计之数组的应用	38
实验 9 较多数据的程序设计之结构体的应用	41
实验 10 大量数据的程序设计之文件的应用 (一)	44
实验 11 大量数据的程序设计之文件的应用 (二)	47
实验 12 C 语言特色之运算符与表达式	49
实验 13 C 语言特色之变量的作用域以及存储类别	52
实验 14 C 语言特色之指针及其应用 (一)	55
实验 15 C 语言特色之指针及其应用 (二)	58

实验 16 C 语言特色之编译预处理与多文件程序编译	62
附录 A 常用字符与 ASCII 码对照表	66
附录 B C 语言中的关键字	68
附录 C C 语言 9 种控制语句	70
附录 D C 语言的运算符及其优先级和结合性	71
附录 E Turbo C 常用库函数与头文件	73
附录 F C 程序常见错误	77
附录 G Turbo C 程序调试常见出错提示信息	83
参考文献	87

第 1 章 Turbo C 集成开发环境介绍

通过学习,我们对 C 语言已有了初步了解,对 C 语言源程序结构有了总体的认识,那么如何在计算机上运行 C 语言源程序呢?任何高级语言源程序都要“翻译”成机器语言,才能在计算机上运行。“翻译”的方式有两种,一种是解释方式,即对源程序解释一句执行一句;另一种是编译方式,即先把源程序“翻译”成目标程序(用机器代码组成的程序),再经过连接装配生成可执行文件,最后执行可执行文件而得到结果。

C 语言是一种编译型的程序设计语言,它采用编译的方式将源程序翻译成目的程序(机器代码)。运行一个 C 程序,从输入源程序开始,要经过编辑源程序文件(.c)、编译生成目标文件(.obj)、连接生成可执行文件(.exe)和执行 4 个步骤。

1.1 Turbo C 开发环境

1.1.1 Turbo C 主窗口

Turbo C 是美国 Borland 公司推出的 IBM PC 系列机的 C 语言编译程序。它具有方便、直观、易用的界面和丰富的库函数。它向用户提供了集成环境,把程序的编辑、编译、连接和运行等操作全部集中在一个界面上进行,使用十分方便。

如果将 Turbo C 2.0 安装到了文件夹 D:\TURBOC2 下面(此处建议文件夹名最好不要使用汉字并且不要超过 8 个字符),则在 D:\TURBOC2 下就有一些文件和两个文件夹 LIB 和 INCLUDE,其中 LIB 文件夹中存放库文件,INCLUDE 文件夹中存放所有头文件。

运行一个 C 语言程序,都要从进入 Turbo C 的集成环境开始,只要运行 D:\TURBOC2 下面的可执行文件 TC.EXE 就可以进入 C 语言的环境,主界面窗口如图 1-1 所示。进入 Turbo C 的集成环境,一般有两种途径:从 DOS 环境进入和从 Windows 环境进入。

(1) 从 DOS 环境进入。在 DOS 命令提示符“C:\>”后输入:

CD D:\TURBOC2 (指定当前目录为 TURBOC2 子目录。↵表示 Enter 键,下同)

D:\TURBOC2>TC (进入 Turbo C 环境)

(2) 从 Windows 环境进入。在 Windows 系统中,可以在桌面上建立 D:\TURBOC2\TC.EXE 的快捷方式,双击该快捷图标即可进入 C 语言环境;或者在“开始”菜单中选择“运行”命令,在“运行”对话框中输入“D:\TURBOC2\TC.EXE”,单击“确定”按钮即可。

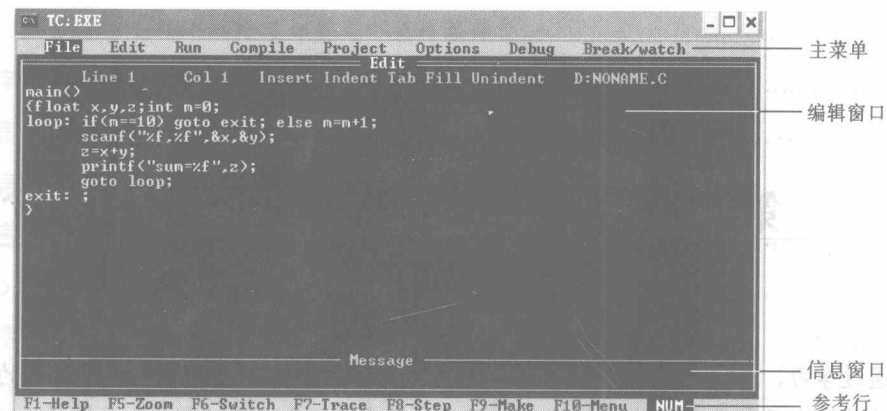


图 1-1 Turbo C 2.0 主菜单窗口

需要说明的是, 以上两种方式有一个共同的前提, 即 Turbo C 2.0 的安装路径为 D:\TURBOC2, 如果计算机中 Turbo C 的安装路径不同, 改变上述方式中的相应路径即可。

刚进入 Turbo C 环境时, 光标停在 File 菜单上, 整个屏幕由 4 部分组成, 依次为主菜单、编辑窗口、信息窗口和参考行 (或称功能提示行), 如图 1-1 所示。

1. 主菜单

显示屏的顶部是主菜单, 它提供了 8 个选项。

- (1) File: 处理文件 (装入、保存、选择、建立、换名保存、写盘), 目录操作 (列表、改变工作目录), 退出 Turbo C, 返回 DOS 状态。
- (2) Edit: 建立、编辑源文件。
- (3) Run: 自动编译、连接并运行程序。
- (4) Compile: 编译、生成目标文件组合成工作文件。
- (5) Project: 将多个源文件和目标文件组合成工作文件。
- (6) Options: 提供集成环境下的多种选择和设置 (如设置存储模式、选择编译参数、诊断及连接任意选项) 以及定义宏; 也可记录 Include、Output 及 Library 文件目录, 保存编译任意选项和从配置文件加载任意选项。
- (7) Debug: 检查、改变变量的值, 查找函数, 程序运行时查看调用栈, 选择程序编译时是否在执行代码中插入调试信息。
- (8) Break/watch: 增加、删除、编辑监视表达式以及设置、清除、执行至断点。

2. 编辑窗口

编辑窗口是在主菜单之下, 信息窗口之上的区域, 其顶行中间有 Edit 标志。在此窗口中可以建立、编辑一个源文件。使用功能键【F5】可以扩大编辑窗口, 或恢复信息窗口。

进入编辑窗口的方式有两种:

- 按【F10】功能键, 激活主菜单, 然后将光标移到 Edit 菜单上, 按【Enter】键, 或者在激活主菜单后直接按【E】键, 均可进入编辑窗口。
- 按【Alt+E】组合键将无条件进入编辑窗口。

进入编辑窗口后, 编辑窗口名是高亮度显示的, 表示它是活动窗口。窗口的顶部第一行是状态行, 给出有关正在被编辑文件的信息, 如当前光标所在的行、列, 编辑模式 (插入/改写), 正

在编辑文件的文件名等。当需要编辑修改时，在编辑窗口中使用光标移动键以及编辑命令即可达到预期的效果。常用的编辑命令可参见后面的表 1-3。

在插入模式下（用【Ins】键转换）向编辑窗口内输入代码，按【Enter】键结束一行（Turbo C 编辑器不能自动换行）。一行最多为 248 个字符，窗口宽 77 列，当一行内字符多于 77 列时，窗口随着字符的输入而左右移动，若发现有错误，可移动光标到出错处进行更正；再按一次【Ins】键，屏幕转换为替换模式，输入的字符将替换光标所在位置的字符。

3. 信息窗口

编译和调试源程序时，信息窗口显示诊断信息、警告信息、出错信息、错误在源程序中的位置。功能键【F5】可以扩大和恢复信息窗口，按【F6】或【Alt+E】组合键，光标将从信息窗口跳到编辑窗口。

4. 参考行

屏幕底行是参考行，即功能键提示行，显示当前状态下功能键（俗称 Turbo C 热键）的作用，如表 1-1 所示。在不同状态下功能键的作用是不同的，正确使用功能键可以简化操作。

表 1-1 常用 Turbo C 2.0 热键

热 键	简 单 说 明
F1	Help，以分页的形式显示帮助信息
F2	保存当前窗口中正在编辑的文件
F3	加载一个文件。按【F3】键，屏幕上弹出一个输入框，输入要加载的文件名
F5	Zoom，缩放活动窗口
F6	Switch，活动窗口开关，按【F6】键，光标从编辑窗口跳到信息窗口，或从信息窗口跳到编辑窗口
F7	Trace，跟踪到函数中
F8	Step，单步跟踪，但不进入函数内部
F9	Make，对当前文档进行编辑、连接
F10	Menu，激活主菜单，光标跳到主菜单上

1.1.2 Turbo C 环境设置

在对 C 语言程序进行编辑、编译以及调试前，可以对 Turbo C 的工作环境进行设置。其设置操作均在 Options 菜单的子菜单中进行，其操作将在 1.2 节介绍。

这些设置将影响到程序的编译、连接、库、包含目录等。

1.1.3 Turbo C 当前工作目录设置

进入 Turbo C 后，用户可以根据需要设置当前目录，设置的方法如下：

按【F10】键进入主菜单，选择 File 菜单中的 Change dir 命令，打开 New Directory 对话框，其中显示的是默认的当前目录。用户可在此对话框中输入所需的目录，按【Enter】键后，则新输入的目录即为当前目录。

1.2 Turbo C 菜单功能

进入 Turbo C 2.0 后，屏幕上显示如图 1-1 所示的窗口。程序的编辑、编译、调试以及运行都将在此窗口中进行。

1.2.1 主菜单

在 Turbo C 2.0 屏幕的顶部是主菜单栏 (见图 1-1), 按【Alt】键加某选项中的第一个字母 (大写字母) 就可以进入其子菜单。在主菜单中, Edit 选项仅仅是一个进入编辑器的命令。其他选项均为下拉式菜单, 包含许多命令, 使用方向键移动光标来选择某个命令时, 按【Enter】键, 表示执行该命令。选择命令后将弹出一个下拉菜单, 可进一步选择。

1. File (文件) 菜单

选择 File 选项后按【Enter】键或直接按【Alt+F】组合键打开 File 下拉菜单, 该菜单包括 9 个选项。

(1) Load (装入): 用户若想对指定目录下的指定文件进行操作, 就使用该选项。操作方法:

选择 Load 选项后按【Alt+F】组合键或【F3】键, 打开 Load File Name 对话框, 如图 1-2 所示。此时, 对话框中显示要编辑的默认目录下的默认文件。用户只要在对话框中输入要编辑的文件名或者目录就将该文件装入内存, 接着就可对该文件进行编辑。

(2) Pick (选择): 用户若想对近期使用过的文件再进行操作, 就使用该选项。操作方法:

选择 Pick 选项后按【Enter】键或【Alt+F3】组合键, 屏幕上显示 Recent files 列表框, 如图 1-3 所示。其中显示了最近装入编辑窗口的 7 个文件, 用户可以选择所需的文件并按【Enter】键后对该文件进行编辑。

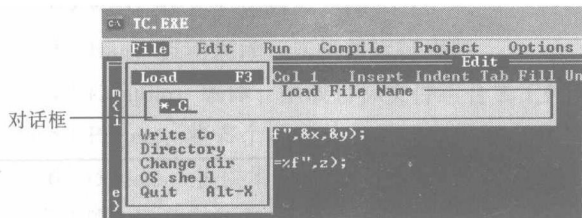


图 1-2 Load File Name 对话框

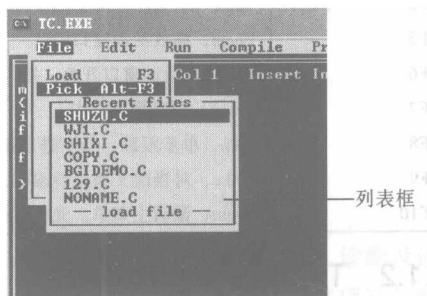


图 1-3 Recent files 列表框

(3) New (新文件): 用户若想新建一个 C 程序文件, 就使用该选项。操作方法:

选择 New 选项后按【Enter】键, 就进入编辑状态, 等待输入新程序。其默认文件名为 NONAME.C, 保存时用户可以改变文件名。

(4) Save (保存): 用户若想对正在操作的文件保存, 就使用该选项。操作方法:

选择 Save 选项后按【Enter】键, 打开 Rename 对话框。此时, 对话框中显示要将编辑的文件以默认文件名 NONAME.C 保存在默认目录下, 按【Enter】键后系统提示: Overwrite NONAME.C?(Y/N), 该信息提示是否覆盖旧文件, 如果覆盖就按【Y】键, 否则按【N】键。

可以直接按快捷键【F2】对正在编辑的文件以默认的文件名保存在默认的目录下面。

(5) Write to (存盘): 用户若想将正在操作的文件以指定文件名保存在指定目录下, 就使用该选项。操作方法:

选择 Write to 选项后按【Enter】键, 打开 New Name 对话框。此时需要在对话框中输入目录和文件名, 按【Enter】键后则将正在编辑的文件以指定文件名保存在指定目录下。

(6) Directory (目录): 用户若想选取指定目录下的指定文件进行操作, 就使用该选项。操作方法:

选择 Directory 选项后按【Enter】键, 打开 Enter File Name 对话框。此时需要在对话框中输入目录, 按【Enter】键后在屏幕上显示该目录下所有的文件, 选择某一文件后, 其文件内容就显示在编辑窗口中, 也可以直接在对话框中输入文件名, 按【Enter】键后在编辑窗口显示该文件内容。

(7) Change dir (改变目录): 用户若想改变当前操作目录, 就使用该选项。操作方法:

选择 Change dir 选项后按【Enter】键, 打开 New Directory 对话框。此时在对话框中显示当前目录, 用户在该对话框中输入指定目录, 按【Enter】键后该目录即为当前操作目录。

(8) Os shell (暂时退出): 用户若想暂时退出 Turbo C 2.0 开发环境, 就使用该选项。操作方法: 选择 Os shell 选项后按【Enter】键, 就暂时退出了 Turbo C 2.0 开发环境, 回到 DOS 命令提示状态, 可使用 DOS 命令。若在此状态输入 exit 命令并按【Enter】键, 则返回 Turbo C 2.0 开发环境。

(9) Quit (退出): 用户若想退出 Turbo C 2.0 开发环境, 就使用该选项。操作方法:

选择 Quit 选项, 即可退出 Turbo C 2.0 开发环境。

2. Edit (编辑) 菜单

Edit 菜单仅仅是一条进入编辑器的命令。选择此选项后按【Enter】键或直接按【Alt+E】组合键, 即进入编辑窗口, 此时用户可以进行文本编辑, 即输入源程序。

在进行文本编辑的过程中, 可以按【F1】键或【Alt+F1】组合键获得有关帮助信息, 还可以使用下面的功能键或编辑命令有效地编辑文本。

(1) 与编辑有关的功能键如表 1-2 所示。

表 1-2 与编辑有关的 Turbo C 2.0 功能键

功 能 键	功 能 用 途	功 能 键	功 能 用 途
F1	获得 Turbo C 2.0 编辑命令的帮助信息	F6	在编辑窗口与信息窗口之间切换
F5	扩大编辑窗口, 此时信息窗口消失	F10	从编辑窗口或信息窗口返回主菜单

(2) Turbo C 2.0 主要编辑键如表 1-3 所示。

表 1-3 常用 Turbo C 2.0 编辑键

按 键	功 能	按 键	功 能
Home	将光标移到本行首	← →	光标左右移动
End	将光标移到本行尾	↑ ↓	光标上下移动
Ins	插入/改写两种状态的切换	Ctrl+KB	设置块头 (开始) 标志
Del	删除光标所在的字符	Ctrl+KK	设置块尾 (结尾) 标志
Backspace	删除光标左边字符	Ctrl+KY	将设置的块删除
Ctrl+Y	删除光标所在的行	Ctrl+KC	将设置的块复制到光标处
Ctrl+T	删除光标所在的单词	Ctrl+KV	将设置的块移动到光标处
PgUp	向上翻页	Ctrl+KH	取消设置的块定义
PgDn	向下翻页	Ctrl+KW	保存正在操作的文件

(3) 缩进功能的使用。在对文件进行编辑过程中, 若想使程序分层次缩进, 可以使用【Tab】键按固定位置缩进, 或者采用系统自动缩进功能, 即将光标定位在和上一个非空字符对齐处。

3. Run (运行) 菜单

选择 Run 选项后按【Enter】键或直接按【Alt+R】组合键, 即进入 Run 下拉菜单, 如图 1-4 所示。该菜单包括 6 个子选项。

(1) Run (运行程序): 用户若想运行正在编辑的程序或者运行由 Project/Project name 指定文件名的程序, 就使用该选项。操作方法:

进入 Run 菜单再选择此选项, 按【Enter】键或直接按【Ctrl+F9】组合键, 即可运行程序。若运行的程序没有错误, 将得到程序的运行结果; 若有错误, 则屏幕上显示出错误信息框, 可根据提示信息将程序修改后再运行。

(2) Program reset (程序重启): 用户若想中止正在操作的程序, 释放程序空间, 就使用该选项。操作方法:

进入 Run 菜单后再选择此选项, 按【Enter】键或直接按【Ctrl+F2】组合键, 即可完成此功能。

(3) Go to cuisor (运行到光标处): 用户若想有选择地运行程序, 就使用该选项。操作方法: 进入 Run 菜单后再选择此选项, 按【Enter】键或直接按【F4】键, 程序即运行到当前光标所在行。

(4) Trace into (跟踪进入): 用户若想查看程序执行函数调用过程时, 就使用该选项。操作方法: 在程序中需要调用其他函数时, 若想查看执行过程, 进入 Run 菜单再选择此项, 按【Enter】键或直接按【F7】键, 程序即调用函数。

(5) Step ower (单步运行): 用户若想仔细查看程序执行步骤, 就使用该选项。操作方法:

进入 Run 菜单再选择此选项, 按【Enter】键或直接按【F8】键, 程序即开始单步运行, 每次只运行一条语句。

(6) User screen (用户屏幕): 用户若想查看程序执行结果, 就使用该选项。操作方法:

运行程序后, 程序的结果并不是显示在编辑区, 若想查看程序执行结果, 进入 Run 菜单再选择此选项, 按【Enter】键或直接按【Alt+F5】组合键, 即可看到程序的运行结果, 按【Enter】键后返回编辑状态。

4. Compile (编译) 菜单

选择 Compile 菜单后按【Enter】键或直接按【Alt+C】组合键, 进入 Compile 下拉菜单, 该菜单包括 5 个子选项。

(1) Compile to OBJ (编译生成目标文件)。

此选项将一个 C 源程序编译后生成目标文件 (.OBJ), 同时显示相关信息, 如图 1-5 所示。其快捷键为【Alt+F9】。

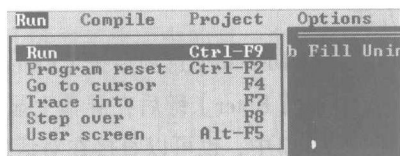


图 1-4 Run 下拉菜单

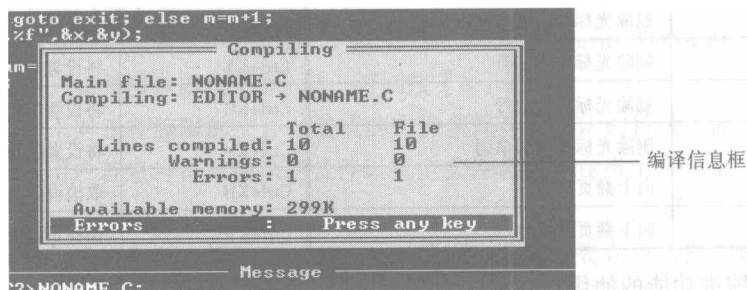


图 1-5 Turbo C 2.0 编译信息框

(2) Make EXE file (编译生成可执行文件)。

选择 Make EXE file 选项, 将生成一个执行文件 (.EXE), 其中 .EXE 文件名是下列几个项目之一:

- ① 由 Project/Project name 指定的项目文件名。
- ② 若没有项目文件名, 则为由 Primary C file 说明的源文件。
- ③ 若以上两项都没有, 则为当前窗口的文件。

(3) Link EXE file (连接执行文件)。

选择此选项, 将把当前 .OBJ 文件及库文件连接在一起生成一个可执行文件 (.EXE)。

(4) Build all (建立所有文件)。

选择此选项, 将重新编译项目里的所有文件, 并组装生成一个可执行文件 (.EXE)。

该选项不对组装文件如源文件、目标文件的生成日期进行吻合检查, 直接将文件组装。

(5) Primary C file (主 C 文件)。

选择该选项, 可以指定主 C 文件, 在以后的编译过程中, 若出现编译错误, 则将由此指定的主 C 文件调入编辑窗口中。

5. Project (项目) 菜单

该菜单中的选项用于将多个源文件和目标文件组合成工作文件。选择 Project 选项后按【Enter】键或直接按【Alt+P】组合键, 进入 Project 下拉菜单, 该菜单包括 5 个子选项。

(1) Project name (项目名)。

选择此选项, 可以输入或者选择参加编译、连接的项目文件名。项目文件的扩展名为 .PRJ, 其内容为将要编译、连接的文件名列表。

(2) Break make on (中止编译)。

选择此选项, 用户可以选择退出 Make 编译的时机。进入此选项后, 显示其下拉菜单, 如图 1-6 所示。用户可以选择是否有 Warnings (警告)、Errors (错误)、Fatal errors (致命错误) 或 Link (连接) 之前退出 Make 编译。

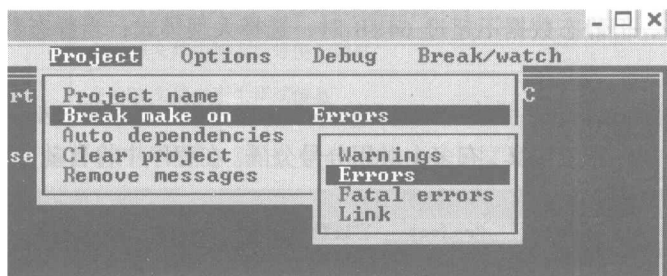


图 1-6 Break make on 下拉菜单

(3) Auto dependencies (自动依赖)。

选择此选项, 用户可以选择编译时是否检查源文件与其对应的目标文件 (.OBJ) 的日期和时间。按【Enter】键选择是 (On) 或否 (Off)。

(4) Clear project (清除项目文件)。

选择此选项, 将清除 Project/Project name 中的项目文件名。

(5) Remove messages (删除信息)。

选择此选项, 将清除信息窗口中的错误信息。

6. Options (选择) 菜单

该菜单中的选项可用于提供集成环境下的多种选择和设置 (如设置存储模式、选择编译参数、诊断及连接任选项) 以及定义宏; 也可记录 Include、Output 及 Library 文件目录, 保存编译任选项和从配置文件加载任选项。选择 Options 菜单后按【Enter】键或直接按【Alt+O】组合键, 进入 Option 下拉菜单, 该菜单包括 7 个子选项。

(1) Compiler (编译器)。

选择此选项后按【Enter】键进入 Compiler 下拉菜单, 该菜单包括 7 个子选项, 如图 1-7 所示, 而每个子选项又各有若干个子菜单。

该选项可用于对硬件配置、存储模型、调试技术、代码优化、诊断消息控制和宏定义等进行设置。

① Model。该选项可供用户选择 C 语言的不同内存模式, 这些模式有 Tiny (微型)、Small (小型)、Medium (中型)、Compact (紧凑型)、Large (大型) 和 Huge (巨型) 等 6 种, 如图 1-8 所示。

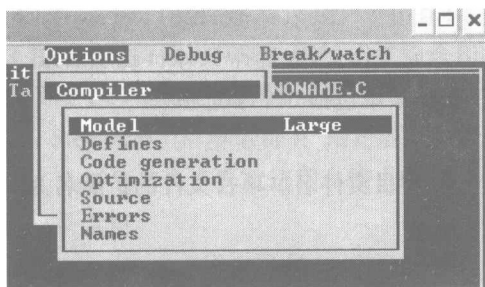


图 1-7 Options/Compiler 下拉菜单

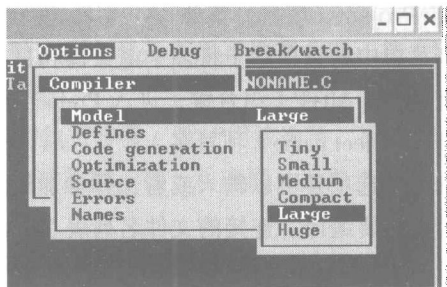


图 1-8 Options/Compiler/Model 下拉菜单

用户在进行模式选择时, 一般应选择小型模式, 除非有特别的理由才去选择其他模式。程序大于 64KB 但数据不多于 64KB 时, 选择中型模式; 程序不大但数据比较多时, 选择紧凑型模式; 程序和数据量都很多, 但静态数据不超过 64KB 时, 选择大型模式; 当静态数据超过 64KB 时, 选择巨型模式。

② Defines。选择该选项时, 弹出 Defined Symbols (宏定义) 对话框, 如图 1-9 所示。用户在该对话框中可输入一个或多个宏定义, 有多个时用分号分隔。在程序中将自动使用这些宏定义符号。

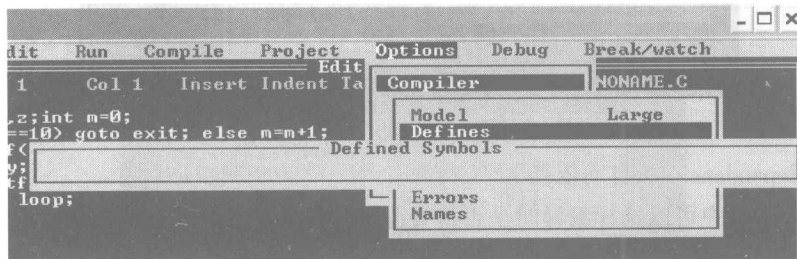


图 1-9 Defined Symbols 对话框

③ Code generation。选择该选项时, 弹出 Code generation 下拉菜单, 如图 1-10 所示。

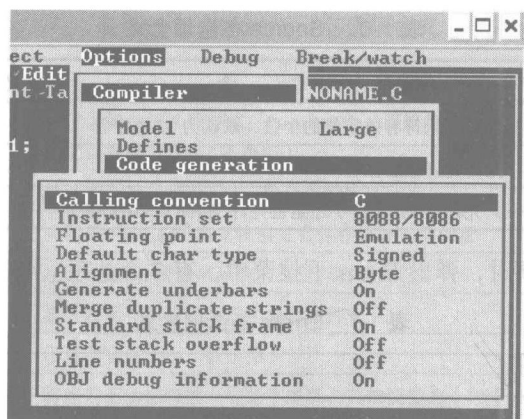


图 1-10 Options/Compiler/Code generation 下拉菜单

用户可以选择其中某个选项，按【Enter】键后确认，告诉编译器产生什么样的目标代码。各选项含义如表 1-4 所示。

表 1-4 Code generation 各选项含义

选 项	含 义
Calling convention	选择 C 或 Pascal 方式传递参数
Instruction set	选择 8088/8086 或 8086/80286 指令系统
Floating point	选择仿真浮点、数字协处理器浮点或无浮点运算
Default char type	规定 char 的类型
Alignment	规定字对齐以及字节对齐的原则
Generate underbars	产生下滑棒
Merge duplicate strings	将重复的字符串合并在一起。用于优化程序
Standard stack frame	产生一个标准堆栈结构
Test stack overflow	一段程序运行时，产生检测堆栈溢出的代码
Line numbers	在.OBJ 文件中加入行号便于调试
OBJ debug information	在.OBJ 文件中产生调试信息

④ Optimization。选择该选项时，弹出 Optimization 下拉菜单，有 4 个选项，各选项含义如表 1-5 所示。

表 1-5 Optimization 各选项含义

选 项	含 义
Optimize for	选择是对程序小型化还是对程序速度进行优化处理
Use register variables	选择是否允许使用寄存器变量
Register optimization	尽可能使用寄存器变量以减少过多的取数操作
Jump optimization	通过去除多余的跳转语句和调整循环与开关语句的方法压缩代码

⑤ Source。选择该选项时，弹出 Source 下拉菜单，有 3 个选项。各选项含义如表 1-6 所示。

表 1-6 Source 各选项含义

选 项	含 义
Identifier length	说明标识符有效字符的个数，默认为 32 个字符
Nested comments	是否允许嵌套注释
ANSI keywords only	只允许 ANSI 关键字还是也允许 Turbo C 2.0 关键字

⑥ Errors。选择该选项时，弹出 Errors 下拉菜单，有 7 个选项。各选项含义如表 1-7 所示。

表 1-7 Errors 各选项含义

选 项	含 义
Errors: stop after	有多少个错误时停止编译，默认为 25 个
Warnings: stop after	有多少个警告错误时停止编译，默认为 100 个
Display warnings	显示警告信息
Portability warnings	移植性警告错误
ANSI violations	侵犯了 ANSI 关键字的警告错误
Common errors	常见的警告错误
Less common errors	少见的警告错误

⑦ Names。该选项用于改变段（segment）、组（group）和类（class）的名字，默认值为 CODE、DATA、BSS。

（2）Linker（连接器）。

选择此选项后按【Enter】键就进入 Linker 下拉菜单，该菜单包括 7 个子选项，如图 1-11 所示。每个选项均通过开关 On/Off 来控制，按【Enter】键可选择开（On）或者关（Off）。

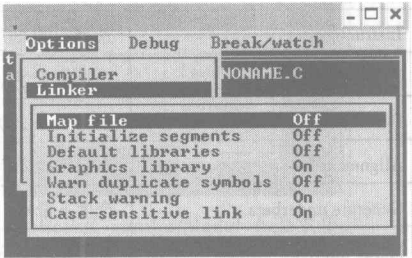


图 1-11 Linker 下拉菜单

本菜单的选项用于设置有关的连接，各选项含义如表 1-8 所示。

表 1-8 Linker 各选项含义

选 项	含 义
Map file	选择是否产生.MAP 文件
Initialize segments	是否在连接时初始化没有初始化的段
Default libraries	是否在连接其他编译程序产生的目标文件时去寻找其默认库
Graphics library	是否连接 graphics 库中的函数
Warn duplicate symbols	当有重复符号时产生警告错误
Stack warning	是否让连接程序产生 No stack 的警告信息
Case-sensitive link	是否区分大小写字符

（3）Environment（环境）。

该选项规定是否对某些文件自动存盘以及对制表键和屏幕大小进行设置。Environment 下拉菜单包括 8 个子选项，各选项含义如表 1-9 所示。

表 1-9 Environment 各选项含义

选 项	含 义
Message Tracking	该选项包括 3 种方式: Current File (跟踪编辑窗口中的文件错误)、All Files (跟踪所有文件错误)、Off (不跟踪)
Keep messages	编译前是否清除 Message 窗口中的信息
Config auto save	在运行 Shell 或退出系统前是否保存修改过的配置
Edit auto save	在运行 Shell 或退出系统前是否保存源文件
Backup files	是否在保存源文件时产生备份文件 (.BAK)
Tab size	设置制表键大小, 默认为 8
Zoomed windows	将当前活动窗口放大到整个屏幕, 其快捷键为【F5】
Screen size	设置屏幕文本大小

(4) Directories (路径)。

该选项用于规定编译、连接所需文件的路径。Derectories 下拉菜单包括 5 个子选项, 各选项含义如表 1-10 所示。

表 1-10 Directories 各选项含义

选 项	含 义
Include directories	头文件所在的路径。默认路径为 C:\TC\INCLUDE。有多个子目录时用分号分隔
Library directories	库文件所在的路径。默认路径为 C:\TC\LIB。有多个子目录时用分号分隔
Output directory	存放输出文件 (包括 .OBJ、.EXE、.MAP 等文件) 的路径
Turbo C directory	Turbo C 所在的目录路径。默认路径为 C:\TC
Pick file name	定义加载的 pick 文件名, 若不定义则从 Vurrent pick file 中选取

(5) Arguments (命令行参数)。

选择此选项, 将出现一个对话框, 在对话框中允许用户使用命令行参数。

(6) Save options (存储配置)。

选择此选项, 将对开发环境的设置保存到配置文件中。默认的配置文件名 TCCONFIG.TC。

(7) Retrieve options (装入配置文件)。

选择此选项, 将出现一个对话框, 在对话框中允许用户输入某个配置文件名。以后 Turbo C 将使用该文件中的选项 (配置)。

7. Debug (调试) 菜单

该菜单中的选项主要用于检查错误。选择 Debug 菜单并按【Enter】键, 或者按【Alt+D】组合键进入 Debug 菜单。各选项含义如表 1-11 所示。

表 1-11 Debug 各选项含义

选 项	含 义
Evaluate	选择该选项, 将出现对话框, 如图 1-12 所示。在各对话框中可输入要计算结果的表达式 (Evaluate)、显示表达式的计算结果 (Result)、赋给新值 (New value)
Call stack	在运行 Turbo debugger 时检查堆栈情况
Find function	在运行 Turbo debugger 时显示规定的函数