

## 绪 言

Borland C++ 适用于需要一个专业化、优化的编译器的 C++ 和 C 程序员,它同时适用于 AT&T 公司的 C++ 2.1 版和 ANSI C 的程序员。它快速而有效,据此用户可以创建包括 Microsoft Windows 应用程序在内的任何应用程序。

C++ 是一个面向对象(OOP)的程序设计语言,使用户能充分利用 OOP 的先进设计方法和省时效率高的特点,它是 C 语言的进一步发展,它是可移植的,所以用户可以很容易地将一个由 C++ 编写的应用程序从一个系统移植到另一个系统。在任何地方,都可以用 C++ 从事任何编程工作。

### 0.1 Borland C++ 的内容

Borland C++ 包括许多用户要求的最新特征:

- C 和 C++: Borland C++ 提供 C 和 C++ 编程的全部功能,它完全实现 AT&TV 2.1 版说明(specification)以及 100% 的 ANSI C 编译器。Borland C++ 3.1 同时还提供一个 C++ 的类库,首次完全实现了商用模板,在其中可使用参数化类型来创建高效的集合类。
- 全局优化: 一整套优化选项使你能完全控制代码生成,所以,用户可以用自以为最方便的方式编程,且还能产生短小、高速和高效的代码。
- 快速编译: Borland C++ 3.1 可使 C++ 的编译时间缩短一半, Borland 独有的预编译文件头,可以大大缩短程序的编译时间,优化也很快,不必等待多久,即可得品位较高的代码。
- DPMI 编译器: 编译因内存所限的大程序, Borland C++ 3.1 现在使用工业标准 DPMI 保护模式,它允许编译器(IDE, 链接程序和其它程序也同样)在 DOS 或 Windows386 增强模式的保护模式下运行。
- Microsoft Windows 编程: Borland C++ 3.1 可用来编制 Windows 应用程序,包括动态连接库(DLLs)和 EXEs,增加了许多新功能,包括 Resource Compiler(资源编译器), Help Compiler(帮助编译器), Resource Workshop(资源管理程序), 并且还包含一些 C 和 C++ Windows 应用程序的实例,以帮助用户更好地工作。
- EasyWin: 自动 Windows 转换特性可将你的标准 DOS 应用程序(使用 printf, scanf 和其它标准 I/O 函数)转换为 Windows 应用程序,而不改变代码行,只是设置编译器开关(或在 IDE 中选择“Windows application”),你的 DOS 程序就可以在 Windows 中运行。
- 程序员平台: Borland C++ 3.1 中出现了新的程序员平台, Borland 开放结构 IDE, 提供对机器上全范围内编程工具和实用程序的访问,包括:
  - 多重文件编辑,功能如同一个工业标准 Common User Access (CUA)接口

和一个 Alternate 接口 (alternate interface), Alterhate 接口与 Borland C++ 的以前版本兼容。

- 高级 Turbo 编辑器宏语言 (Turbo Editor Macro Language 缩写为 TEMPL) 和编译器。
- 支持鼠标的多重覆盖窗口。
- 集成资源连接,使得在单个环境中开发 Windows 应用程序更容易。
- 运行在 DPMS 上的全集成 debugger,用来调试大的应用程序。
- 内部汇编且支持内部汇编代码。
- 使用对大缓冲区的废除(undo)和重做(redo)功能等等。
- 宿主 Windows 的 IDE: Turbo C++ for Windows 的 IDE 让用户在 Windows 环境下编辑,编译和运行你的程序。在建立 Windows 程序时用户就没必要在 Windows 和 DOS 间进行来回切换,这样能大大提高在 Windows 环境下的编程效率, Turbo C++ for Windows 的 IDE 还包括:
  - 内部 ObjectBrowser,它能让用户从视觉上检查类的层次、函数和变量,定位继承函数和数据成员,并能让你立即浏览所选择的元素的源码。
  - 可见 SpeedBar,能对常用的菜单选项实行点按(point\_and\_click)访问。
- WinSight: Windows 消息追踪实用程序使用户能看清自己程序与 Windows 的相互作用。
- VROOMM: Borland C++ 面向对象的实时虚拟存贮管理能使用户简单地覆盖代码,选择覆盖的代码段, VROOMM 会处理剩下的事情,使用户代码存入 640K 的空间中。
- Help 联机上下文敏感的帮助:用复制和传输函数的示例来试验每一个函数。
- Streams: Borland C++ 全力支持 C++ 时 I/O 流,对流库的 Borland 扩充能使用户定位文本、设置屏幕属性,和其它在 Windows 环境下可完成的其它操作。
- Container classes: 高级的 Container 类库提供的 sets, bags, lists, arrays, B\_trees 和其它可重用数据结构,以最大的灵活性实现了模板和以对象为基的 Container。
- Windows API: 在联机帮助中有 Windows API 的文档。

其它特点:

- 最灵活和兼容的超过 200 个新的库函数。
- 包括复数和 BCD 数学运算、快速的大算术运算。
- 远程对象和巨模式数组、内存管理和堆检测函数。
- 在 Windows 应用程序的 DLL 中的运行库。
- 新 BGI 字体和支持 A 全 SCII 字符集的 BGI。
- 共享工程、配置、桌面文件,使得程序员不管是使用程序员平台,还是使用运行于 Windows 的 IDE,其工作环境都相同。
- 命令行编译器响应文件。
- 与 NMAKE 兼容,使得从 Microsoft C 的转换变得容易。

## 0.2 硬件和软件需求

Borland C++运行于 IBM 系列的计算机上,其中包括 AT 和 PS/2 以及 IBM 全兼容的计算机。Borland C++需要 DOS 3.31 以上的版本,一个硬盘,一个软盘驱动器,至少 640K 内存加上 1MB 扩充内存,监视器 80 列,Turbo C++ for Windows 的 IDE 需要保护模式 Windows 3.1 或更高版本,至少 2MB 的扩充内存和 Windows 兼容的监视器。

Borland C++包含有使你的程序能利用 80x87 协处理器的浮点运算例程,如没有协处理器,它可进行仿真运算,尽管运行 Borland C++不必有 80x87 协处理器,但 80x87 能大大增进程序运行效益。

Borland C++也支持鼠标器,虽然它不是必要的,但 Resource Workshop(资源管理程序)需要鼠标。

## 0.3 Borland C++的实现

Borland C++全部实现了 AT&T C++的 2.1 版,还实现了 ANSI 的 C 标准。另外 Borland C++包含了一定的扩展成分,使你能用混合语言和混合模型编程来扩充 PC 机的能力,本书第二部分和第三部分完整介绍了 Borland C++的语言标准。

## 0.4 安装 Borland C++

Borland C++软件包含有两种 Borland C++编译器的不同版本:IDE(程序员平台)和 DOS 命令行编译器,还包含运行于 Windows 下的 Turbo C++ for Windows。在 Borland C++中有一个安装程序叫 INSTALL。由于使用了文件压缩技术,用户必须使用 INSTALL 程序去安装 Borland C++,不能将 Borland C++文件简单地拷贝到用户的硬盘上,而应使用 INSTALL 自动把发行盘上的文件拷贝到用户的硬盘上。安装盘上的 README 文件包含一个 Borland C++软件的所有文件的列表。

假定用户已熟悉 DOS 命令。例如,知道用 DISKCOPY 命令去备份 Borland C++软件。当得到 Borland C++软件时,要做一次完全的备份,然后把源盘放到安全处。

本章包含下列内容:

- 在用户系统上安装 Borland C++和 Turbo C++ for Windows。
- 存取 README 文件
- 存取 HELPMEM! 文件
- Borland 示例程序信息。
- 关于如何设置 Borland C++的信息(设置或修改缺省值、颜色等)

安装好 Borland C++,就可以利用它进行工作了。本章的后面告诉读者在何处可以找到 Borland C++特性,更详细的内容看本书的各部分内容。

### 0.4.1 使用 INSTALL

INSTALL 检查所使用的硬件,并且适当地配置 Borland C++,它也能随需要创建目录,并且从配置盘上把文件拷贝到硬盘上,它的操作是自解释性的,以下内容告诉用户所要知道的信息。

为了安装 Borland C++

1. 插入安装盘(第一张盘)到驱动器 A,键入下述命令,然后按 Enter 键  
A:INSTALL
2. 在安装屏幕上,按回车键
3. 顺序回答所有的提示。
4. 在安装过程完毕后,将以下行添加到 CONFIG.SYS 文件中:  
FILES = 20

将以下列添加 AUTOEXEC.BAT 文件中

```
PATH = C:\BORLANDC\BIN
```

注意:当安装结束时,INSTALL 程序显示 README 文件的内容,让用户了解关于 Borland C++的最新信息,文件 HELPMEL.DOC 回答一些经常遇到的技术支持问题。

在退出 README 文件之后,启动 Microsoft Windows,安装程序在 Windows 程序管理器中创建和安装了 Borland C++程序组,该程序组包含下列 Borland C++程序和实用程序的图标:

- Borland C++
- Turbo Profile
- Turbo Debugger for Windows
- Turbo C++ for Windows
- Resource Workshop
- WindSight
- Import Librarian
- Fconvert utility

注意:INSTALL 假定 Microsoft Windows 已安装在用户在安装时指定的目录中,同时还假定当启动 Windows 时程序管理器将作为 Windows 的 shell 自动启动。如果平常使用不同于程序管理器的命令 shell,应编辑 Windows 目录中的 SYSTEM.INI 文件,使之包含以下这行:

```
SHELL=PROGMAN.EXE
```

否则当安装 Borland C++之后首次启动 Windows 时可能会接收到“Cannot Communicate with Program Manager”的信息,并且 Borland C++试图创建新的程序管理器组。一旦程序管理器组中安装了 Windows Turbo C++,可以检查其设置,如果需要的话,可重新在 Alternante 命令 shell 中安装它们。

### 0.4.1 保护模式和内存

Borland C++利用 DPMI (Dos 保护模式接口)在保护模式下运行编译器,在不对换

(swap)程序的情况下,使用系统所拥有的所有内存。保护模式接口对用户来说是透明,除了一些很少的例外,用户几乎很少需要考虑它的存在。

#### DPMIINST

当用户首次运行 Borland C++ 时可能出现异常, Borland C++ 利用不同机器特点的内部数据库来决定如何打开机器的保护模式,并作相应的配置。如果 Borland C++ 不认用户的计算机,则用户会收到一个出错信息。

Machine not in database (RUW DPMIINST)

如收到该信息,只需在 DOS 提示符下运行 DPMIINST,键入

DPMIINST

然后按程序指令行事。DPMIINST 通过一系列的测试来决定启动保护模式的最佳方式,且自动设置 Borland C++,一旦用户运行过 DPMIINST,下次就不必再运行。

#### DPMIMEM

Borland C++ DPMI 接口缺省是可利用所有可利用的扩充内存,若不想让 DPMI 内核独占内存资源,可设置使用内存的最大值,为了达到此目的,必须设置一个环境变量,来指定最大的内存使用量。变量可直接在 DOS 提示符下键入,也可以在 AUTOEXEC. BAT 文件加入一行命令行,使用如下语法

DPMIMEM=MAXMEN nnnn

其中 nnnn 是千字节数。

例如,系统有 4M 内存,而只让 DPMI 内核用 2M,剩余 2M 不用,可设置如下:C:> set DPMIMEM = MAXMEN 2000

当正运行于 386 增强模式下的 Windows 3.1 时,不应设置 DPMIMEM 变量,而可用 Windows PIF 文件设置 Borland C++ 的内存使用量。

在 Windows 标准模式,我们建议通过运行 DPMIRES. EXE, Borland C++ DPMI 内核应先于运行 Windows 前预先装入,当 DPMIRES. EXE 和 Windows 一起使用时,应将 DPMIMEM 变量设置得比最大内存变量小,以保证 Windows 有足够物理空间运行。

#### DPMIRES

DPMIRES 是一个 Borland 实用程序,它能同 Borland C++ 3.1 一起使用,在某些条件下,可提高 Windows 语言工具的某些性能,特别是可提高以下工具的性能

- BCC
- TASM
- TLINK

运行时,DPMIRES 将启动 DOS 保护模式接口,并调用一个 DOS 命令 shell,前面提到的应用程序会更快地装入该 shell,在该 shell 中键入 EXIT 可以从内存中移去 DPMIRES 程序。

在不使用保护模式 MAKE 而使用实模式的 MAKER 或批命令文件编译时,DPMIRES 特别有用。此时,运行了 DPMIRES 之后再运行 MAKER 或批命令文件将比不运行 DPMIRES 有效得多,因为每次调用编译器加载它速度被加快。

#### 扩展和扩充内存

无论是通过运行 BC,还是运行 DPMIRES 实用程序,一旦 DPMI 内核被装载,则不管是

装载,还是操作,Borland C++集成开发环境将直接用 DPMS 服务器分配内存,在缺省情况下,IDE 使用由 DPMS 内核保留的所有扩充内存以及所有可用的 EMS(扩展)内存,EMS 内存作为交换设备使用。

Options | Environment | Startup... 对话框和 /X 和 /E 命令行开关可用来改变这些操作,这些设置不影响内核所保留的内存,只改变 IDE 所用的数量。

Use Extended Memory 对话框(或使用 /X 命令行选项)可用来告诉 BC,DPMS 内核保留了多少内存,限制 BC 使用内核内存的原因是从 IDE(利用 Transfer 功能)或从 IDE 打开的 DOS shell 中运行别的 DPMS 应用程序需求内存。

Use EMS Memory 对话框(或 /E 命令行选项)用来设置 IDE 能使用多少 16K EMS 页作为对换设备。除非内核已指定留出了一些可用内存,要不 IDE 不能使用任何 EMS 页。

### 0.4.1.2 运行 BC

一旦安装了 Borland C++,如果急于启动和运行它,则可把当前目录改成 Borland C++主目录的 BIN 子目录下,键入 BC 和 Enter 键。如果用户想运行 Turbo C++ for Windows,则可在程序管理器中点按 Turbo C++ for Windows 的图标。否则接着阅读本章和后面的重要启动信息。

当启动 IDE 后,或许想设置某些选项,在 IDE 中的 Options | Environment | Startup 和 Options | Environment | Colors 选项就可以很方便满足用户的需要,请见“设置 IDE”一节。

### 0.4.1.3 膝上计算机系统

如果有一台膝上计算机(具有 LCD 或等离子显示器),则除了执行前几节所给出的过程,还要在使用 Borland C++之前,要设置屏幕参数。在运行 Borland C++之前,要使 Borland C++的集成开发环境 IDE 正常工作,必须在 DOS 命令行键入 MODE BW80。

虽然可以产生一个批处理文件来做这些工作,但也很容易地在黑白屏幕上安装 Borland C++,只要使用 Option | Environment | Startup 选项,从 Video Options 组 Video Mode 选项中选择“Black and White / LCD”即可。

## 0.4.2 README 文件

README 文件包含手册中没有的最新信息。

当用户运行 INSTALL 程序时,Borland C++自动调出 README 文件,如果以后要访问 README 文件,可在 DOS 命令行下键入下述命令来使用 Borland C++的 README 程序:

```
README
```

## 0.4.3 HELPM!.DOC 文件

安装盘还包含有一个叫做 FILELIST.DOC 的文件,在其中列出 Borland C++软件上的所有文件,且对每一文件都有一个简单的说明。Borland C++软件中还包含 HELPM!.DOC,对用户经常碰到的问题进行解答。如用户碰到麻烦,可阅读一下它。利用 README 程序去查看 HELPM!.DOC,只要在命令行下键入:

---

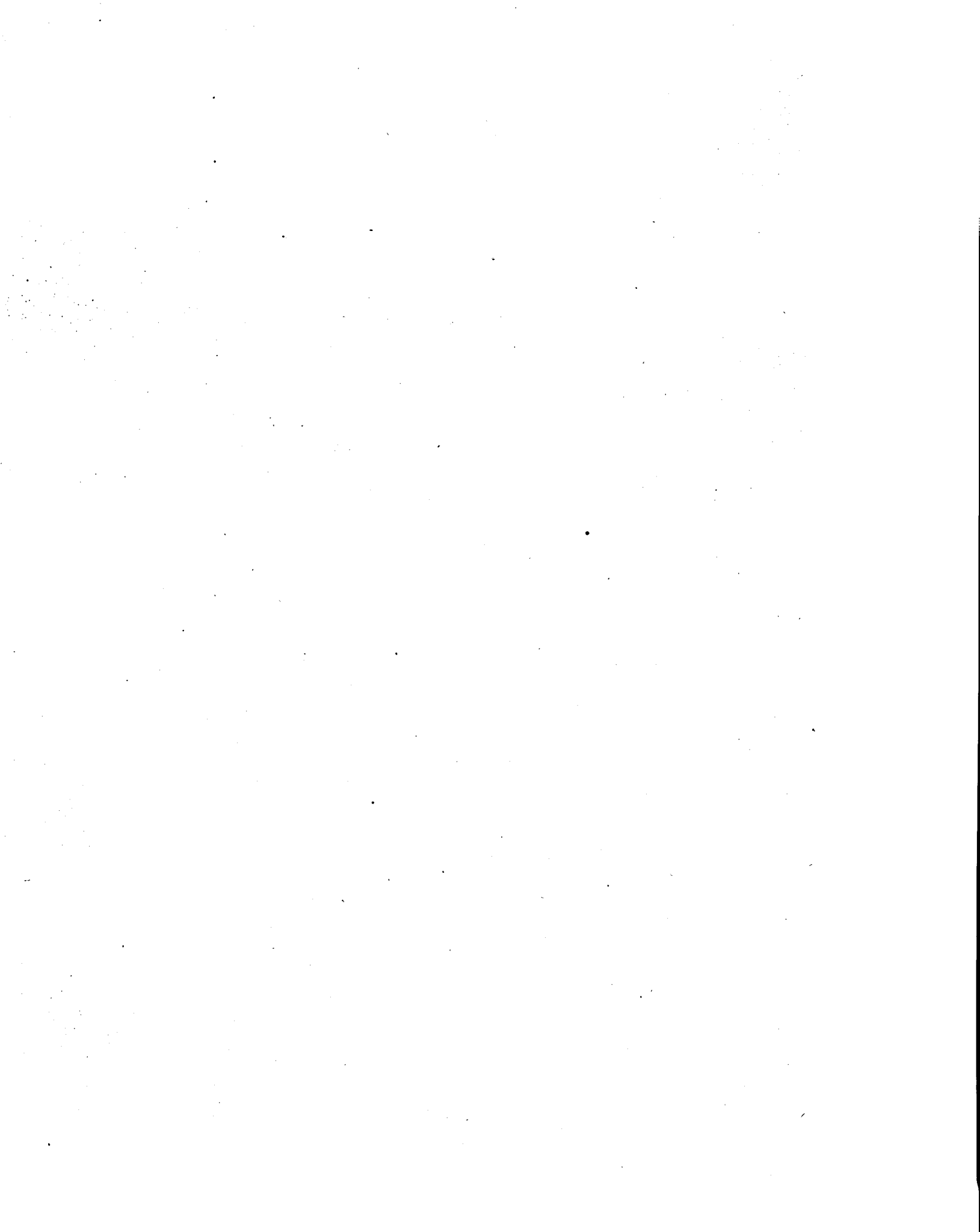
README HELPME!.DOC

#### 0.4.4 示例程序

Borland C++ 软件包包含大量 DOS 和 Windows 下以 C 和 C++ 编写的示例程序, 包含一个完整的称为 Turbo Calc 程序的源代码。这些程序在... \EXAMPLES 目录(或子目录)中, 这些目录由 INSTALL 创建。EXAMPLES 目录还包含其它工具和实用程序的示例的子目录, 这些程序包括 Turbo 汇编、Turbo Debugger 和 Resource Workshop 等, 是包含于 Borland C++ 软件中。在编译这些程序前, 应先读有关它们的说明。

#### 0.4.5 设置 IDE

Borland C++ 3.1 允许在 IDE 中完整地设置它本身, 这通过使用 Option | Environment 菜单中的各种选项来进行, 在其中可以指定指定视频模式、编辑模式、菜单颜色和缺省目录等。





# 第一部分

## 运行 Borland C++

IDE 基础

IDE 菜单与选项

运行 Borland C++ 集成编辑器

运行 Borland C++ 集成调试器

管理多文件工程

## 第一章 IDE 基础

Borland 程序员平台也称为 Borland 集成环境或 IDE, 包含有编写、编译、连接和调试程序的一切工具, 它能提供:

- 多个可移动的、可重定尺寸的窗口。
- 鼠标支持。
- 对话框。
- 使用剪贴板的 Cut、Paste 和 Copy 命令。
- 完全的编辑器废除(Undo)和重做(Redo)功能。
- 可从帮助中 Copy 和 Paste 示例程序
- 内部的汇编语言。
- 与其它程序(如 Turbo Assembler)的快速切换。
- 一个编辑器宏语言。

本章解释如何启动和退出 Borland C++ IDE, 讨论其组成部分以及如何配置和工程文件如何工作。由于软件也包含 Turbo C++ for Windows, 因此最后一部分讨论其环境, Borland C++ IDE 的大部分性能, 在 Turbo C++ for Windows 的 IDE 中也都有。

### 1.1 启动和退出

为了启动 IDE, 可在 DOS 提示符下键入 BC, 其后可跟一个或多个命令行选项。

#### 1.1.1 命令行选项

Borland C++ IDE 的命令行选项有 /b、/d、/e、/h、/l、/m、/p、/rx、/s 和 /x, 其句法如下:

```
BC [option [option...]] [sourcename | projectname [sourcename]]
```

其中 option 可以是一个或多个选项, sourcename 是任意的 ASCII 文件(假定扩展名是缺省的), projectname 是工程文件(须是 .PRJ 扩展名)。

要关闭某一选择项, 只需在选择项后加一个减符号, 如

```
BC /e-
```

将关闭将数据对换到 EMS 内存的缺省选项。

##### 1.1.1.1 /b 选项

/b 选项使 Borland C++ 重编译并连接工程中的所有文件, 把编译信息输出到标准输出设备, 然后返回操作系统。该选项让用户能够在批处理文件中调用 Borland C++, 从而使工程的构造自动化, 在构造之前 Borland C++ 先装入一个缺省工程文件或由命令行给定的工程文件, Borland C++ 根据该工程文件或者如果没有工程文件的话则根据编辑窗口中刚装入的文件来确定构造什么 .EXE 执行文件。要指定工程文件, 可键入 BC 命令后跟 /b, 然后是工程文件名, 如

```
BC /b myproj. prj
```

这命令将一个文件装入编辑器,然后编译和连接它:

```
BC myprog /b
```

#### 1.1.1.2 /d 选项

如果 Borland C++ 检测到合适的硬件(例如一单色显示卡和一彩显卡),/d 选项使 Borland C++ 以双监视器方式运行,否则的话忽略/d 选项。当调试程序时,使用双监视器方式会使调试程序时观察程序输出变得相当方便。

如果用户系统中有两个监视器,DOS 将其中的一个作为活动监视器。用 DOS 的 MODE 命令可以在两个监视器之间切换(例如 MODE CO80 或 MODE MONO)。在双监视器方式下,正常的 Borland C++ 屏幕出现在非活动监视器上,而程序输出出现在活动监视器上,所以如果在一个监视器的 DOS 提示符下键入 BC /d, Borland C++ 将出现在另外的一个监视器上,如果用户想在某个特定的监视器上测试程序,可以先退出 Borland C++, 把用来测试的监视器置为活动监视器,然后再键入 BC /d 命令,程序输出将出现在键入 BC 命令的监视器上。

使用/d 选项要记住:

- 利用 File | DOS Shell 暂时离开集成环境进入 DOS shell 时,不要改变活动监视器(例如用 DOS 的 MODE 命令)。
- 直接存取非活动监视器视频显示卡的程序不被支持,否则的话可能会导致不可预测的结果。
- 运行或调试直接使用双监视器的程序时不要采用/d 选项。

#### 1.1.1.3 /e 选项

如果必要,使用/e 选项告诉 Borland C++ 使用 EMS 内存进行数据交换。缺省时该开关是打开的。选项的句法如下

```
/e [=n]
```

其中 n 是用户给集成环境 IDE 指定的用作数据交换的扩展内存的量(以页为单位,1 页 = 16K)。

#### 1.1.1.4 /h 选项

在命令行键入 BC /h,会得到一个所有可用的命令行选项的列表,同时显示各选项的缺省值。

#### 1.1.1.5 /l 选项

如果想在 LCD 屏幕上运行 Borland C++, 则请使用/l 选项。

#### 1.1.1.6 /m 选项

/m 选项指定用户做 make 操作而不是 build(即只编译连接工程文件中过时的源程序文件),参见/b 选项,把/b 换成/m 就成了对/m 的介绍。

#### 1.1.1.7 /p 选项

如果用户的程序要修改 EGA 调色板寄存器,请用/p 选项,该选项控制 EGA 视频适配器的调色板数据交换,每当屏幕进行切换时,都恢复 EGA 调色板。

一般不用该选项,除非程序要修改 EGA 调色板寄存器或者程序要用 BGI 修改调色板。

#### 1.1.1.8 /r 选项

/rx 选项指定对换的驱动器,如果把扩展或扩充内存全部分配给了虚拟盘,则用/rx 选

项指定用于 Borland C++ 数据对换的驱动器, /rx 中的 x 是对换的驱动器的字母, 例如 /rd 选项把 D 盘用作对换驱动器。

#### 1.1.1.9 /s 选项

当编译时, 使用 /s 选项, 编译器将大部分可用内存分给其内部表。如果编译很大模块, 很小内存用于覆盖, 因此, 编译器可能花费很长时间进行数据对换, 即把覆盖在内存和盘之间进行对换。

如指定 /s-, 编译器将不会因内部表而限制内存覆盖区的大小, 所以, 当编译很大模块时, 编译可能失败, 得到用完内存的错误信息, 但在编译时可减少数据对换。

#### 1.1.1.10 /x 选项

/x 选择告诉 Borland C++ 有多少扩充内存用于堆空间

/x

使用所有可用内存。

/x[n]

这里 n 等于内存量(以千字节为单位)。

### 1.1.2 退出 Borland C++

有三种方式可退出 IDE

- 第一种方法选择 File|Exit 完全退出 IDE, 如想重新进入集成环境, 必须再次键入 BC。在退出时若有改变了程序, 但没有存盘, 会提问是否要存盘。
- 第二种方法选择 File|DOS Shell 从集成环境 IDE 退出, 让用户在 DOS 命令行键入命令, 可执行任何 DOS 命令, 运行其它程序。如果想返回 IDE, 只要在命令行键入 EXIT, 且按 enter 键, IDE 将恢复原状。
- 第三种方法不离开 IDE, 在 IDE 中临时执行另一个程序。具体做法是从“≡”菜单中选取一个程序来执行, 如该菜单中没有程序, 用户可以用 Option|Transfer 命令加上一个 Transfer 程序。

## 1.2 IDE 的组成部分

IDE 分为三个可见部分: 顶端的菜单条, 中间的窗口区和底部的状态行。许多菜单项提供对话框。在详细介绍 IDE 的每个菜单项之前, 先从总的角度介绍一下组成部分。

### 1.2.1 菜单条和菜单

菜单条是选取菜单命令的基本途径。只有在显示程序输出或执行另外的程序时菜单条才不可见。

菜单命令后跟省略号(...)表示执行该菜单命令将出现一对话框, 如后跟箭头表示命令会带出另一菜单(弹出式菜单), 如不跟省略号和箭头表示选择该菜单时执行该菜单相应的操作。

用键盘选取菜单的方法是这样的:

1. 按 F10, 使菜单条处于活动状态, 接下来的输入与菜单中各个菜单项有关。

2. 用箭头移至要选取的菜单项,然后按 Enter。作为简捷方法,可直接键入菜单标题的加亮字符。如菜单条按“E”将移至且显示 Edit 菜单。任何时候都可以按 ALT 与加亮字符的组合键(如 Alt-E)以显示想要的菜单。若要取消该操作,可按 ESC。

3. 再用箭头选取要执行的菜单命令再按 Enter,这时 Borland C++ 要么执行一个命令,要么显示一个对话框,或者显示另一菜单。

还可用鼠标选择命令,有二种方法。Borland C++ 只使用左边的按钮,选择 Option | Environment | Mouse 可使右边的按钮起作用,也可设置其它鼠标选项。

- 单击所需的菜单标题来显示一个菜单,并单击所需的命令
- 直接从菜单标题拉下菜单命令,在所需菜单命令处释放按键。如果不想选择则拉出的命令,可从拉出的菜单上移走鼠标。

注意选择某些菜单可能没有任何反应,这些命令没有被激活,虽然如此,但可以存取当前不可使用命令的联机帮助。

### 1.2.1.1 简捷键

Borland C++ 提供了选取菜单命令的快速方法(如鼠标器拖曳),对键盘可通过热键来选取菜单条上的菜单项或选取菜单命令。对话框也一样(注意从输入窗口移至一组单选按钮或复选框时要用 Alt 与加亮字符的组合键),表 1.1 列出了使用简捷键的方法。

表 1.1 使用简捷键的方法

按 Alt 与菜单命令加亮字符的组合	显示相应菜单或执行相应命令
(在对话框中只要按加亮字符),对	
系统菜单,按 Alt+Spacebar	
键入菜单命令旁的字符	执行相应命令

例如,要选取正文,按 Alt+ET 或按 Shift+Del。

许多菜单项都有对应的热键,单键或双键简捷键直接激活对应的菜单命令或对话框。

### 1.2.1.2 命令集

Borland C++ 有二个命令集:the Common User Access (CUA)命令集,它是 Windows 程序使用的标准和 Alternate 命令集,它为以前的 Borland 产品所通用,各个简捷键相应不同的命令,用户可选择命令集(通过 Option | Environment | Preferences)然后选择 preference 对话框中的命令集。

如用户是个 Borland 长期用户,用户可能更喜欢 Alternate 命令集。

表 1.2 至 2.7 列出了常用的 Borland C++ 热键。

表 1.2 一般热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
F1	F1	Help	显示求助信息。
	F2	File Save	保存活动编辑窗口中的文件。
	F3	File Open	带出一对话框以打开一文件。
	F4	Run Go to Cursor	执行程序到光标所在行。
	F5	Window Zoom	放大活动窗口。
Ctrl+F6	F6	Window Next	在打开的窗口间循环切换。
F7	F7	Run Trace Into	在调试模式中执行程序,跟踪进入函数。
F8	F8	Run Step Over	在调试模式中执行程序,跳过函数调用。
F9	F9	Compile Make EXE File	调用工程管理程序生成 EXE 文件。
F10	F10	(无)	激活菜单条。

表 1.3 菜单热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
Alt-Spacebar	Alt-Spacebar	≡菜单	激活≡(系统)菜单
Alt-C	Alt-C	Compile 菜单	激活 Compile 菜单
Alt-D	Alt-D	Debug 菜单	激活 Debug 菜单
Alt-E Edit	Alt-E Edit	Edit 菜单	激活 Edit 菜单
Alt-F File	Alt-F File	File 菜单	激活 File 菜单
Alt-H Help	Alt-H Help	Help 菜单	激活 Help 菜单
Alt-O	Alt-O	Options 菜单	激活 Options 菜单
Alt-P	Alt-P	Project 菜单	激活 Project 菜单
Alt-R	Alt-R	Run 菜单	激活 Run 菜单
Alt-S	Alt-S	Search 菜单	激活 Search 菜单
Alt-W	Alt-W	Window 菜单	激活 Window 菜单
Alt-F4	Alt-X	File Quit 菜单	激活 File Quit 菜单

表 1.4 编辑热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
Ctrl-Del	Ctrl-Del	Edit Clear	从窗口中删除选取的正文，不拷到剪贴板。
Ctrl-Ins	Ctrl-Ins	Edit Copy	把选取的正文拷到剪贴板。
Shift-Del	Shift-Del	Edit Cut	把选取的正文移到剪贴板，删除选取的正文。
Shift-Ins	Shift-Ins	Edit Paste	把剪贴板上的正文粘贴到活动窗口。
Alt-Bkspc	Alt-Bkspc	Edit Undo	把活动窗口中的正文恢复成先前的状态。
Alt+Shft+Bksp	Alt+Shft+Bksp	Edit Redo	取消以前的 Undo。
F3	Ctrl+L	Search Search Again	重复最后一次 Find 或 Replace 操作。
	F2	File Save	保存活动编辑窗口中的文件。
	F3	File Open	打开一个文件。

表 1.5 窗口管理热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
Alt-#	Alt-#		显示一窗口，这里 # 是想显示的窗口号。
Alt-O	Alt-O	Window List	显示打开窗口的列表。
Ctrl-F4	Alt-F3	Window Close	关闭活动窗口。
Alt-F5	Alt-F4	Debug Inspect	打开检查窗口。
Shife-F5	Alt-F5	Window User Screen	显示用户屏幕。
	F5	Window Zoom	放大/还原活动窗口。
Ctrl-F6	F6	Window Next	切换活动窗口。
	Ctrl-F5		改变活动窗口的尺寸，移动活动窗口的位置。

表 1.6 联机求助热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
F1	F1	Help Contents	打开一个上下文敏感的求助屏幕。
F1 F1	F1 F1		带出对求助的求助信息(处于求助状态下时再按 F1)。
Shift-F1	Shift-F1	Help Index	带出求助的索引。
Alt-F1	Alt-F1	Help Previous Topic	显示上一屏求助信息。
Ctrl-F1	Ctrl-F1	Help Topic Search	调用活动编辑窗口中与语言有关的帮助。

表 1.7 调试/执行热键

CUA	Alternate	菜单项	功 能
Alt-F5	Alt-F4	Debug Inspect	打开检查窗口。
Alt-F7	Alt-F7	Search Previous Error	显示上一个错误。
Alt-F8	Alt-F8	Search Next Error	显示下一个错误。
Alt-F9	Alt-F9	Compile Compile to OBJ	编译成.OBJ文件。
Ctrl-F2	Ctrl-F2	Run Program Reset	复位运行的程序。
	Ctrl-F3	Debug Call Stack	显示函数调用堆栈。
	Ctrl-F4	Debug Evaluate/Modify	计算一表达式的值。
Ctrl-E5	Ctrl-F7	Debug Add Watch	增加一监视表达式。
F5	Ctrl-F8	Debug Toggle Breakpoint	设置或清除条件断点。
Ctrl-F9	Ctrl-F9	Run run	运行程序。
	F4	Run Go To Cursor	执行程序到光标位置。
F7	F7	Run Trace Into	执行跟踪进入函数。
F8	F8	Run Step Over	执行跳过函数调用。
F9	F9	Compile Make EXE File	编译连接(make)程序。

如选择 Option|Preferences 显示 Preference 对话框,会注意到除了 CUA 和 Alternate 外,还有第三种命令集选项:Native,这是缺省设置。

Native 使 Alternate 命令集成为 Borland C++和宿主 DOS 的 IDE 的缺省设置,CUA 成为 Turbo C++ for Windows 的缺省命令集。

在编写 Windows 应用程序时,可用 Borland C++作一部分开发工作,而用 Turbo C++for Windows 作另一部分开发工作。二种 IDE 用的是同一配置文件 TCCONFIG.TC,该配置文件决定何种命令集起作用,因此,如果为 Turbo C++选择了 CUA 命令集,则下次启动 Borland C++时 CUA 命令集就成为起作用的命令集。

当交换使用 Borland C++和 Turbo C++ for Windows 时,固定的命令集或许不能令用户满意。当用户操作 Borland C++时,或许偏向使用 Alternate 命令集,而当使用 Turbo C++



for Windows 时,可能又喜欢使用 CUA 命令集,Native 选项让用户对此作出选择。

一旦选择了 Native, Borland C++ 自动使用 Alternate 命令集, Turbo C++ 使用 CUA 命令集。

Native 选项为 Borland C++ 选择 Alternate 命令集,但建议使用 CUA 命令集。

所选的命令集决定了在编辑器中所使用的键,在某种程序上说,决定了编辑器的工作方法。更多的在编辑器使用命令集的信息请参见第三章。

### 1.2.2 Borland C++ 窗口

集成环境中的大多数操作发生在窗口中,窗口是屏幕的一块区域,可以打开、关闭、移动、重定义大小、放大、缩小、覆盖。

集成环境可以打开多个窗口,但在任何时候只能有一个窗口是活动的,活动窗口是当前用户正在上面进行操作的窗口,选取的命令、键入的正文一般只作用于活动窗口。如果在几个窗口中打开同一个文件,对该文件的操作将适用于所有打开该文件的窗口。

活动窗口是容易识别的,带有双线边框的窗口即是。活动窗口总是有一关闭图标、放大图标及滚动条。如果窗口间有覆盖,活动窗口总是位于所有窗口的顶端(即最前面)。

窗口分几种类型,但大多有如下的共同点:

- 一标题条。
- 一关闭图标。
- 滚动条。
- 一放大图标。
- 窗口号(1~9)。

编辑窗口的左下角还显示当前行号、列号,如果对文件作了修改,行号、列号的左边将出现一个星号(\*)。

一个典型的窗口如图 1.1。

窗口的关闭框位于窗口的左上角,单击关闭框能快速关闭该窗口,也可以选取菜单命令 Window|Close。Inspector 窗口和 Help 窗口被看作是临时窗口,可以按 ESC 来关闭。

标题条是窗口顶端的一水平条,标题条上有窗口名和窗口号。在标题条上快速双击将放大该窗口,拖曳标题条可以移动窗口位置。

放大框位于窗口的右上角。如果该处的图标为一上箭头(↑),则可以在单击该箭头图标把窗口放至最大;如果该处的图标为一双向箭头,则窗口已处于最大状态,这时可以单击该图标把窗口还原成原先的尺寸。从键盘可以选取 Window|Zoom 菜单命令缩放窗口。

Borland C++ 中先打开的九个窗口在其右上角有窗口号。按 Alt 与窗口号的组合键可以激活对应的窗口。例如,如果求助信息窗口的窗口号是 5,但被其它窗口盖住了,按 Alt-5 将把求助信息窗口调至最前面。

滚动条有水平和垂直的两种,外观如下:



在滚动条上按鼠标键可以使窗口中的文件滚动。在两端的箭头上单击鼠标,每次单击都