Microsoft C
自学读本

程文斌　金相凤等　编

适用的语言范围：

- Microsoft C
- Microsoft C/C++7.0
- Visual C++各种版本
- Quick C

北京航空航天大学出版社

Microsoft C 自学读本

程文斌　金相风等　编

适用的语言范围

- Microsoft C
- Microsoft C/C++7.0
- Visual C++各种版本
- Quick C

北京航空航天大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

JS182/20

Microsoft C 自学读本/程文斌等编著. —北京 : 北京航空航天大学出版社,1995.9

ISBN 7-81012-599-0

Ⅰ.M… Ⅱ.程… Ⅲ.C 语言-基本知识 Ⅳ.TP312C

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 10778 号

内 容 简 介

本书是针对初学 Microsoft C 进行 C 程序设计的人编写的。首先介绍 Microsoft 语言的基础知识,包括 C 程序结构、函数、流程控制、数据类型、操作符和程序设计易犯的错误;接着讨论输入和输出、动态存储分配、图形、字体和内部汇编;最后给出了 C 语言的参考和库函数参考。叙述由浅入深,言简意赅,示例丰富,是自学 Microsoft C 语言的一本好书。

● 书　　名:Microsoft C 自学读本
Microsoft C ZIXUE DUBEN
● 编 著 者:程文斌　金相风等　编
● 责任编辑:张躬行　许传安
● 出 版 者:北京航空航天大学出版社
● 地　　址:北京市学院路 37 号(邮编 100083,发行科电话 2015720)
● 印 刷 者:朝阳科普印刷厂印刷
● 发　　行:新华书店科技发行所
● 经　　售:全国各地书店
● 开　　本:787×1092　1/16
● 印　　张:18.5
● 字　　数:469 千字
● 印　　数:5000 册
● 版　　次:1995 年 8 月第 1 版
● 印　　次:1995 年 8 月第 1 次印刷
● 书　　号:ISBN 7-81012-599-0/TP・180
● 定　　价:23.00 元

前　言

C 语言是 1972 年由贝尔实验室的 Dennis Ritchie 发明的。它是在另外一门语言，即 B 语言的基础上发展来的，后才由 Ken Thompson 提出。而 B 又是另外一门语言——BCPL 的演化，BCPL 由 Martin Richards 提出，用于为 DEC PDP-7 开发第一版 UNIX 系统。Dennis Ritchie 提出 C 语言的起因是为 DEC PDP-11 计算机开发 UNIX 系统。初始的 UNIX PDP-11 蓝本用汇编语言编写，以后使用 C 语言编写。此后的 UNIX 版本均用 C 编写。不久，C 就取代汇编语言成为 UNIX 环境程序员的首选编程语言。随着 C 越来越流行，大量的应用程序也采用 C 来编写。

很快，C 语言为很多不同的计算机和不同的操作系统所采纳，变化形式随之多了起来。美国国家标准学会(ANSI)——负责定义编程标准的计算机工业专业机构，成立了一个委员会以实现 C 语言的标准化。当一门编程语言标准化之后，以该语言编写的任何程序就能在不同的计算机和操作系统上使用，这样的程序具有可移植性。这个委员会给出了 ANSI 标准 C，它现在已受到绝大数的 C 语言编译器厂商的支持。

Microsoft C 编译器就是 ANSI 标准 C。有很多厂商开发为 IBM PC 机所用的 C 编译器。Microsoft 公司从 1981 年起开始开发 C 编译器。当时 IBM PC 机才刚进入市场。许多商业应用程序，尤其是那些为 Windows 和 OS/2 所编写的，都用 Microsoft C 编译器开发。

C 语言具有如下主要优点：

- C 是一门使用灵活、功能强大的语言。它的命令、操作符和函数库能用于编写绝大多数类型的计算机程序。
- C 被职业程序员用来为大多数计算机系统(包括 IBM PC 及其兼容机)开发软件。
- C 还可用于开发操作系统、编译器、实时系统和商业应用程序。Microsoft Windows，OS/2，dBase，Paradox，Microsoft Word 和 FoxBase Pro 都是用 C 编写的，绝大多数的 C 编译器也是用 C 编写的。
- 为某一类型计算机编写的一个 C 程序，略经修改就可在另一类型的机器上使用。这就是 C 的可移植性。可移植性这一点很重要，因为大多数的现代计算机都有 C 编译器。一旦用户已学会 C，那么，在为一种新型机器编写程序时就不必去另学一门语言，同一个程序能在不同机器上运行，就没有必要重新编写程序。

C 的特色在于其运行速度。在早期的计算中，执行效率的问题是通过用汇编语言重新编写程序的全部或部分代码解决的。当时的各种程序只能在专门的某类机器上运行，如果一家公司换了机器类型，就得花财力和精力去为新机器重新编写程序。而现在，如果一个用 BASIC 或 dBase 解释编写的程序运行速度缓慢，那么用 C 语言改写这个程序就能加快执行速度。

由于用 C 编写程序变得非常普遍，专业程序员已开发了许多 C 的库，用以支持应用程序的开发。另外，还有很多商用 C 语言库具有支持数据库操作、图形、文本编辑、通讯等功能。

像大多数的现代计算机语言一样，C 语言是过程语言或者说是面向动作的语言。也就是

说在开发的过程中，程序员要把注意力放在程序对数据所执行的动作上。程序员决定程序需要哪种算法。

本书内容如下：

- 第一部分“学习 C”：包括了诸如函数及数据类型这样的基本问题。读者对本部分各章应按顺序从头到尾阅读。
- 第二部分“使用 C”：包括了诸如输入/输出和图形学这样的实际编程问题。本部分是按每个问题而组织的，不必按照任何特定顺序来进行阅读。
- 附录 A“C 语言指南”：总结了 C 语言的 Microsoft C 实现。你可在读完第一部分并对 C 有些了解之后将此附录作为一快速参考。
- 附录 B“C 库函数指南”：总结了 Microsoft C 运行库中最常使用的函数。该附录主要是当你还没有使用 Microsoft C 时，作为浏览而用的。当在 Quick 环境中，可使用 Microsoft C Advisor(联机帮助)来得到有关 C 语言性质及运行库函数的信息。

本书所描述的 C 语言内容适用于 Microsoft C 6.0、Microsoft C/C++ 7.0、Visual C++ 1.0、Visual C++ 1.5 和 Visual C++ 2.X。自学使用上述软件的读者，可阅读本书。

目　　录

第一部分　学习C

第二部分 使用 C

第三部分 附 录

第一部分

学习C

第一章 C程序解析

作为一个有经验的程序员，可能会想立即投身于C，但在此之前，应该了解所有C程序的基本模型。本章剖析了一个C程序，但没有涉及规则的正式定义也不讨论此例之外的有关内容。

这里的讨论围绕一个不大的名为VOLUME.C的典型C程序。为习惯C程序的形式以及组成它们的基本成分，在阅读时你应常常参考VOLUME.C。

1.1 一个典型的C程序

VOLUME.C是一个计算球体体积并打印下列结果于屏幕上的简单程序：

```
Volume: 113.040001
```

像本书中所有的典型程序一样，VOLUME.C也在Microsoft C的联机帮助中。图1.1说明了VOLUME.C程序。

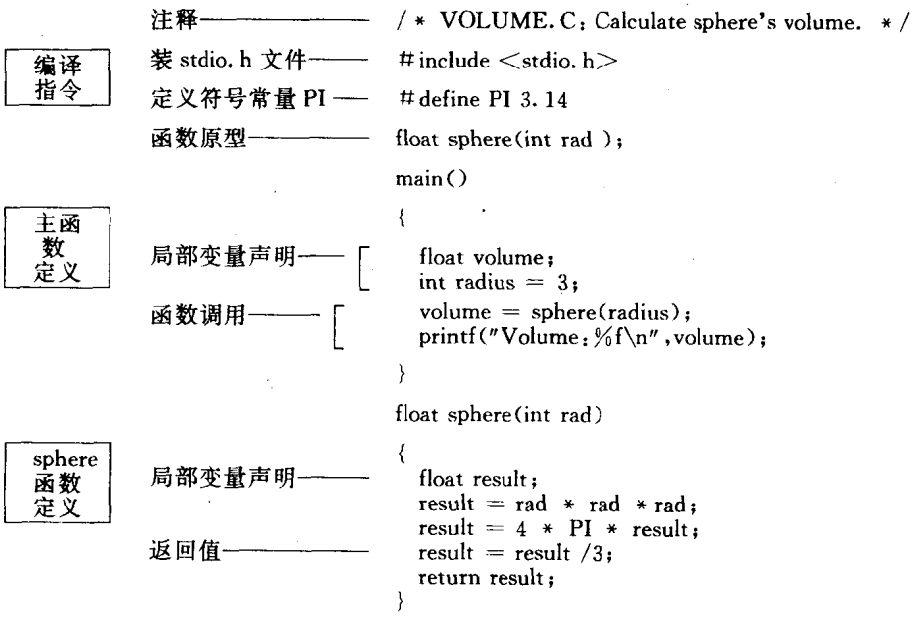

图1.1 VOLUME.C程序

1.2 注释

VOLUME.C的第一行是一注释：

```
/* VOLUME.C: Calculate sphere's volume. */
```

在C中,注释以/*开始,以*/结束。由于C只有很少的关键字,注释在使程序可读性好这一方面就起了重要作用。

注释不可以嵌套(将一个注释放在另一个注释里面)。下面这行含有语法错误:

```
/* Error! /* You can't */ nest comments in C. */
```

1.3 语句

C语句总是以分号结束,例如VOLUME.C中的语句:

```
result = 4 * PI * result;
```

还可以用花括号将一组语句括起来以形式一个"语句块"。语句块含相关语句,诸如一函数体内的语句。

C语言忽略源程序中的空格,所以你几乎可以以任意风格来安排程序。但是通常,典型的C程序中是每行一个语句,花括号垂直对齐,其中的语句要缩进。

1.4 关键字和名字

C是一种对大小写敏感的语言(即区别大写字母与小写字母)。所有C的关键字都用小写给出;联机帮助中含有C关键字的一个完整集合。

你可以以大小写的任意组合来声明名字,但是许多程序员更喜欢用小写来表示变量和函数名,用大写来声明符号常量(一个符号常量是一表示常数的描述名。在VOLUME.C中,PI就是符号常量)。

1.5 预处理指令

一个程序中并非每行语句都是可执行的:程序可以包含"预处理指令"——用于Microsoft C编译器的命令。这样的指令以#开始,结尾处不加分号。

VOLUME.C的第二、三行就是预处理指令。#include指令告诉Microsoft C在编译VOLUME.C时插进文件stdio.h:

```
#include <stdio.h>
```

STDIO.H是Microsoft C提供的许多包含文件中的一个。包含文件含有为C库函数所需的声明及定义("库函数"是和Microsoft C一起提供而非由用户编写的)。在程序VOLUME.C中,printf库函数需要来自stdio.h包含文件中的信息。

#define指令定义一名为PI的符号常量:

```
#define PI 3.14
```

这样,每当PI在程序后面的出现时,Microsoft C就用3.14代替。符号常量可以是字母、数字或其它字符的任意组合。

1.6 函数

函数是C的基本组块:每个C程序都至少有一个函数,每个可执行的C语句都出现在