

计算机 C/C++ 语言系列丛书

学苑出版社

SAMS
PUBLISHING

Do-It-Yourself

自学

MICROSOFT[®]

C/C++ 7

教程

Teach yourself
Microsoft C/C++
with this concise,
easy-to-read
tutorial

Covers aspects of
C/C++ languages

Learn how to use
all the features—
including the
Programmer's
Workbench



希望

计算机 C/C++ 语言系列丛书

Do-It-Yourself Microsoft C/C++ 7

自学 *Microsoft C/C++ 7.0* 教程

Jeb Long 著

黄和励 胡景凡 译

万博 审校

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 简 介

本书是针对利用 Microsoft C/C++ 7.0 进行 C 和 C++ 程序设计的人编写的,全面系统地介绍了 Microsoft C/C++ 7.0。首先介绍 Microsoft C/C++ 7.0 集成环境(PWB),说明集成编辑器和调试器用法;然后介绍 C 和 C++ 语言的基础知识,包括操作符和表达式、说明、控制语句、函数、指针和其它高级结构,介绍文件输入/输出;接着介绍了类型兼容、宏、条件编译指令和预编译处理,讨论了面向对象的编程方法。

欲购本书的用户可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,电话 2562329,邮编 100080。

版权声明

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing Copyright © 1992.

Chinese language edition published by Beijing Hope Computer Commany & Xue Yuan Press/Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd Copyright © 1994.

本书英文版由 Sams Publishing 公司出版,版权归 Sams Publishing 公司所有。本书中文版由 Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd 授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。

计算机 C/C++ 语言系列丛书

Do-It-Yourself Microsoft C/C++
自学 Microsoft C/C++ 7.0 教程

著 者: Jeb Long
译 者: 黄和励 胡景凡
审 校: 万 博
责任编辑: 甄国宪
排 版: 万博图书创作社
出版发行: 学苑出版社 邮政编码: 100036
社 址: 北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷: 兰空印刷厂
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 30.25 字数: 733 千字
印 数: 1~5000 册
版 次: 1994 年 12 月北京第 1 版第 1 次
ISBN7-5077-0875-6/TP·24
本册定价: 59.00 元

学苑版图书,印装错误可随时退换

作者介绍

Jeb Long 在美国最有影响的技术组织中从事软件设计和工程方面的工作有 28 年多的时间。1990 年,他作为独立顾问和作者在 Ashton—Tate 公司工作。在 Ashton—Tate 工作期间,他是 dBASE 产品的领袖。在该岗位上,它是 dBASE 语言的结构设计者,负责除了最初的版本以外的 dBASE III 和 dBASE IV 所有版本的语言部分的设计。

Mr. Long 与 dBASE 的关系可以追溯到 1973 年,当时他作为 California Institute of Technology's Jet Propulsion Laboratory 的软件工程师,他被赋予开发大型的 JPL UNIVAC 1108 主机的文件管理器的责任。该程序称为 JPLDIS,是 dBASE 的直接前身。后来,与 Wayne Ratliff 签订合同,Mr. Long 将 dBASE II 的版本翻译并移植到 IBM PC 上来。

在 Jet Propulsion Laboratory 工作的十一年里,Mr. Long 负责支持国家宇宙探索计划的软件任务。这些任务用来计算行星轨道,处理空间器的测量并支持宇宙飞船的测试和操作。他积极参与登月计划。

1963 年毕业于德克萨斯大学的 Mr. Long 现和妻子 Elizabeth 一起居住在施乌默 Los Angeles 的公寓中。Elizabeth 是外语硕士,在 JPL 中担任技术作家。Jeb 和 Elizabeth 曾写过许多技术书籍,并常为技术杂志撰写文章。

致 谢

感谢所有使本书得以出版给予热情支持和鼓励的人们。

感谢 Prentice Hall Computer Publishing 编辑和出版的人员。特别感谢 Greg Croy, Stacy Hiquet, Kim Logan Ginny NOble, Kathy Ewing 和 Becky Freeman。

感谢技术编辑 Robert Zigon。感谢他在技术细节方面给予的帮助。

感谢顾问编辑 Elizabeth Long。感谢他在准备和编写手册时给予的帮助和鼓励。

目 录

作者介绍

致谢

引 言..... 1

第一部分 Microsoft C/C++ 编程环境

第一章 C 和 C++ 引论..... 4

1.1 本章内容..... 4

1.2 C 的来历..... 4

1.3 C 的优点..... 4

1.4 面向对象编程(OOP)..... 5

1.5 C++ 的来历..... 6

1.6 图形用户界面(GUI)..... 7

1.7 Windows 3.1 版..... 7

1.8 小结..... 8

第二章 C++ 程序的结构与风格..... 9

2.1 本章内容..... 9

2.2 一个典型的 C++ 程序..... 9

2.3 变量名..... 9

2.4 语句..... 11

2.5 注释..... 11

2.6 函数..... 12

2.7 函数的调用..... 13

2.8 函数声明语句..... 13

2.9 变量的声明..... 13

2.10 变量的初始化..... 14

2.11 编译器指令 #define 和 #include..... 14

2.12 怎样用 C++ 显示结果..... 14

2.13 编程风格..... 15

2.14 小结..... 16

第三章 编程环境..... 17

3.1 本章内容..... 17

3.2 什么是编程环境..... 17

3.3 源程序的编辑..... 17

3.4 源程序的连接..... 18

3.5	程序的连接	18
3.6	制作工具	18
3.7	调试工具	19
3.8	其它软件工具	19
3.9	Microsoft C/C++7 编译器	20
3.10	程序测试平台(PWB)	20
3.10.1	工程文件	20
3.10.2	PWB	21
3.11	小结	21
第四章	入门知识	22
4.1	本章内容	22
4.2	Microsoft C/C++7 编译器的硬件要求	22
4.3	Microsoft C/C++7 的安装	22
4.3.1	定制安装对话框	23
4.3.2	安装的完成	27
4.3.3	安装的修改	27
4.4	PWB 的执行和编辑	27
4.5	源文件的编辑	29
4.5.1	新的源文件的创建	29
4.5.2	编辑器的使用	30
4.5.3	编辑和连接	33
4.6	第一个 C++ 程序的运行	33
4.7	小结	34
第五章	PWB 速成	36
5.1	本章内容	36
5.2	PWB 屏幕	36
5.2.1	窗口大小的重设	37
5.2.2	窗口的移动	37
5.2.3	窗口的各个元素	37
5.2.4	状态条	37
5.2.5	PWB 菜单条	38
5.2.6	对对话框的响应办法	40
5.2.7	文件菜单	42
5.2.8	编辑菜单(Edit Menu)	44
5.2.9	Search 菜单	48
5.2.10	Project(工程文件)菜单	53
5.2.11	Run 菜单	57
5.2.12	Options 菜单	59
5.2.13	Browse 菜单	74

5.2.14	Windows 菜单	83
5.2.15	Help(帮助)菜单	86
5.3	小结	87

第二部分 C 和 C++ 的基本特性

第六章	数据类型	90
6.1	本章内容	90
6.2	变量和常量	90
6.3	变量类型	91
6.3.1	整型变量	91
6.3.2	浮点型变量	93
6.3.3	字符型变量	94
6.4	常量	94
6.4.1	数字常量	94
6.4.2	字符常量	96
6.4.3	字符串常量	97
6.4.4	字符串并置	98
6.4.5	符号常量	98
6.5	常量限定符 const	98
6.6	变量及常量类型实例	99
6.7	数组	100
6.7.1	什么是数组	101
6.7.2	数组的声明	101
6.7.3	多维数组	103
6.8	变量的可见性	104
6.8.1	局部变量	104
6.8.2	外部变量	107
6.8.3	静态变量	110
6.8.4	作用域限定操作符(::)	110
6.9	小结	111
第七章	输入和输出	112
7.1	本章内容	112
7.2	流和重定向	112
7.3	C++ 的屏幕输出	113
7.3.1	cout 对象的插入操作符(<<)	113
7.3.2	级连输出	114
7.3.3	put()和 write()成员函数	115
7.3.4	输出的格式	116
7.4	C++ 的键盘输入	123

7.4.1	输入流的操作符	125
7.4.2	C++的 get()和 getline()成员函数	126
7.5	C 语言的屏幕输出	127
7.5.1	printf()函数	127
7.5.2	puts()函数	130
7.6	C 语言的键盘输入	131
7.6.1	scanf()函数	131
7.6.2	gets()函数	132
7.6.3	getchar()函数	132
7.6.4	scanf()函数和 gets()函数的用法	132
7.7	C 语言的标准 I/O 头文件(stdio.h)	133
7.8	小结	134
第八章	操作符和表达式	135
8.1	本章内容	135
8.2	算术操作符	135
8.3	关系操作符	136
8.4	逻辑操作符	137
8.5	赋值操作符	138
8.6	增量和减量操作符	139
8.7	地址操作符	141
8.8	逗号操作符	142
8.9	操作符重载	142
8.10	左值和右值	143
8.11	优先级	143
8.12	小结	147
第九章	判断语句	148
9.1	本章概要	148
9.2	语句和语句块	148
9.3	条件语句	149
9.4	switch 语句	155
9.5	小结	157
第十章	循环语句	158
10.1	本章概要	158
10.2	while 语句	158
10.3	do-while 语句	163
10.4	break 语句	169
10.5	continue 语句	170
10.6	goto 语句	170
10.7	小结	171

第十一章 高级数据结构	172
11.1 概述	172
11.2 指针	172
11.2.1 指针的说明	174
11.2.2 指针的使用	175
11.2.3 指针的运算	178
11.3 结构	182
11.3.1 结构的说明	182
11.3.2 结构的初始化	184
11.3.4 结构中成员的引用	184
11.4 类型定义关键字	187
11.5 寄存器变量	188
11.6 枚举数据类型	188
11.7 数据转换	189
11.8 类型强制转换	192
11.9 空闲存储—内存分配操作符	193
11.10 new 操作符	193
11.11 delete 操作符	197
11.12 小结	197
第十二章 函 数	198
12.1 概述	198
12.2 main ()函数	198
12.3 函数的剖析	200
12.3.1 返回类型	200
12.3.2 函数名	200
12.3.3 函数表和参数说明	200
12.3.4 函数体	201
12.3.5 返回值	201
12.3.6 调用函数	202
12.3.7 返回值的使用	202
12.3.8 无参函数	202
12.3.9 参数的传递	203
12.4 原型	205
12.4.1 无参原型	206
12.4.2 未说明参数数目的原型	206
12.4.3 缺省函数参数的原型	206
12.4.4 多源文件中函数的可见性	207
12.5 递归	208
12.6 作用域	209

12.6.1	程序作用域	209
12.6.2	源文件作用域	209
12.6.3	函数作用域	210
12.6.4	块作用域	210
12.7	嵌入函数	210
12.8	函数多态(函数重载)	212
12.9	引用变量	215
12.9.1	引用变量的创建	215
12.9.2	使用引用变量作为函数参数	216
12.9.3	指针和引用	218
12.9.4	返回值引用的使用	218
12.9.5	引用结构的使用	219
12.10	函数库	222
12.11	小结	224

第三部分 C 和 C++ 的高级特性

第十三章	其他操作符	226
13.1	概述	226
13.2	位操作符	226
13.3	移位操作符	226
13.4	逻辑位操作符	228
13.5	条件操作符	233
13.6	sizeof 操作符	233
13.7	小结	234
第十四章	指 针	235
14.1	概述	235
14.2	指针的说明	235
14.3	简单的指针	236
14.4	字符串常量	238
14.5	指针的指针	238
14.6	指针和数组的进一步关系	242
14.7	作为函数参数使用的指针	244
14.8	函数指针	244
14.8.1	说明	245
14.8.2	函数指针的赋值	245
14.8.3	使用函数指针调用函数	245
14.8.4	作为函数参数使用的函数指针	246
14.9	函数指针数组	247
14.10	结构指针	249

14.11 小结	251
第十五章 结构和联合	252
15.1 概述	252
15.2 结构的定义	252
15.3 结构的说明	252
15.4 结构的初始化	253
15.5 结构成员的引用	253
15.6 结构数组	253
15.7 作为函数参数的结构	255
15.8 结构的返回值	256
15.9 嵌套结构的使用	256
15.10 结构赋值语句的使用	258
15.11 链表	259
15.12 链表的应用	259
15.12.1 分析	259
15.12.2 设计	260
15.12.3 实施	262
15.13 位域	274
15.14 联合	276
15.15 小结	278

第四部分 C++的面向对象特性

第十六章 类	280
16.1 面向对象编程(OOP)	280
16.2 面向对象的优点	281
16.3 数据类型	281
16.4 C++的类	283
16.4.1 声明一个类	283
16.4.2 成员函数的声明和定义	284
16.4.3 构造函数和析构函数	286
16.4.4 公用及私有标签	286
16.4.5 类的使用	288
16.4.6 对象的创造和删除	289
16.4.7 成员函数的一点补充	290
16.4.8 访问函数	290
16.4.9 构造函数的缺省	291
16.4.10 对象和常量关键字	293
16.4.11 对象数组	294
16.4.12 对象中的对象	294

16.4.13	类使用举例	299
16.5	小结	304
第十七章	类使用内存	305
17.1	空闲内存和对象	305
17.2	给成员指针分配内存	305
17.3	重载赋值操作符	309
17.4	指针"this"	310
17.5	类对象数组的动态分配	313
17.6	拷贝构造函数	315
17.7	The set_new_handler 函数	316
17.8	重载 new 和 delete 操作符	318
17.9	小结	320
第十八章	进一步使用类	321
18.1	静态数据成员	321
18.2	静态成员函数	324
18.3	友元	324
18.3.1	友元类	325
18.3.2	友元函数	336
18.4	操作符重载	337
18.4.1	重载操作符支持复数	338
18.4.2	何时可使用操作符重载	341
18.4.3	用友元函数重载操作符	344
18.4.4	重载插入操作符(<<)	346
18.5	转换	347
18.5.1	使用构造函数设计转换	348
18.6	小结	352
第十九章	继 承	353
19.1	关于本章	353
19.2	动物园问题	354
19.3	派生一个类	357
19.3.1	Protected 关键字	360
19.3.2	私用的派生	360
19.3.3	执行一个派生类	360
19.3.4	派生类的使用	368
19.4	扩展继承	370
19.5	重新定义基类成员函数	372
19.6	基类对象与派生类对象间的转换	373
19.7	指向基类的指针	374
19.8	动态联编与虚函数	375

19.8.1	什么是虚函数.....	375
19.8.2	虚函数的使用.....	376
19.8.3	纯虚函数.....	382
19.9	析构函数重访.....	383
19.10	多继承	384
19.11	小结	385
第二十章	文件输入与输出.....	386
20.1	关于本章.....	386
20.2	文件介绍.....	386
20.3	文件 I/O 选择	387
20.4	iostream 类层次	387
20.5	打开与关闭文件.....	388
20.6	读和写一个文本文件.....	391
20.7	文件输入/输出技术	393
20.7.1	读和写一个字符.....	393
20.7.2	读和写一行.....	394
20.7.3	读和写一个数据块.....	396
20.8	将磁盘文件地址簿保存并取回.....	398
20.9	随机文件输入/输出操作	401
20.9.1	放置指向文件的指针.....	401
20.9.2	与随机访问文件 I/O 一起使用的成员函数	402
20.9.3	用随机存取 I/O 做搜索操作	405
20.10	使用 C 语言标准文件 I/O 运行时库函数	410
20.10.1	打开和关闭一个文件	410
20.10.2	读和写一个文本文件	411
20.10.3	用 C 语言 ANSI I/O 的文件输入/输出技术.....	412
20.10.4	低层文件输入和输出操作	413
20.11	错误处理与状态函数	415
20.12	放置文件指针	416
20.13	低层文件指针的放置	417
20.14	C 运行时库函数总结	417
20.15	小结	418
第二十一章	编译器指令.....	419
21.1	关于本章.....	419
21.2	编译器指令的语法.....	419
21.3	C/C++ 预处理器	419
21.4	#include 指令	420
21.5	#define 指令	421
21.5.1	简单文本替换.....	421

21.5.2 类似于函数的宏.....	423
21.6 #define 指令	425
21.7 条件指令.....	425
21.8 #pragma 指令	427
21.9 小结	428
第二十二章 一般编程错误	429
22.1 关于本章.....	429
22.2 C 和 C++ 中不太明显的错误	429
22.3 数组中的错误.....	430
22.3.1 错误地使用数组下标.....	430
22.3.2 错误地使用多维数组.....	431
22.3.3 越出数组结尾.....	431
22.4 有关大括号的错误.....	431
22.5 注释错误.....	431
22.5.1 注释边界符不对称.....	432
22.5.2 试图注释嵌套.....	432
22.5.3 将 C 注释转换为 C++ 注释	432
22.6 函数错误.....	432
22.6.1 未能对运行时函数包含一个头文件.....	432
22.6.2 未检查返回值.....	433
22.6.3 通过值传递方式而不是引用方式来传递一个参数.....	433
22.7 if-else 语句中的错误	434
22.8 关于宏的错误.....	435
22.8.1 对似函数宏的说明无效.....	435
22.8.2 宏参数中省略了括号.....	435
22.8.3 由于宏参数的副效应而出错.....	436
22.9 算符错误.....	437
22.9.1 错误地使用加一算符和减一算符.....	437
22.9.2 使用错误的算符.....	437
22.9.3 未考虑操作符的优先次序.....	437
22.10 指针错误	438
22.10.1 声明指针类型的错误	438
22.10.2 未初始化指针	439
22.10.3 遗漏地址操作符(&)	439
22.11 分号的错误	440
22.11.1 在语句结尾漏了分号	440
22.11.2 分号位置不对	440
22.11.3 结束预处理器指令时用了分号	440
22.12 串错误	441

22.12.1 没有为串分配内存	441
22.12.2 单引号与双引号互相混淆	441
22.12.3 未估计到串的实际长度	441
22.13 Switch 语句中的错误	442
22.14 小结	443
第二十三章 动态调试	444
23.1 关于本章	444
23.2 动态调试	444
23.2.1 语法错误	444
23.2.2 逻辑错误	444
23.2.3 回归错误	444
23.2.4 潜藏的错误	445
23.3 在设计过程中进行动态调试	445
23.3 Microsoft C/C++7 代码观察动态调试软件	445
23.3.1 字计数程序(WC. CPP)	445
23.3.2 发现并修改语法错误	448
23.3.3 使用代码观察来发现逻辑错误	450
23.3.4 代码观察的动画特性	453
23.3.5 代码观察用户界面的总结	454
23.4 小结	461
附录 A ASCII 代码字符集	462

Do It Yourself Microsoft C/C++ 7(《自学 Microsoft C/C++ 教程》)这本书的目的是帮助读者用 Microsoft C/C++ 7 开发系统学会开发 C++ 语言的程序。因此,本书的主要目标是帮助初次接触 C++ 语言的用户以及 C 语言的有经验程序员掌握用 Microsoft C/C++ 7 开发系统编写 C++ 程序所需的技巧。

本书分为四个部分。第一部分(第一到第五章)是 Microsoft C/C++ 编程环境的一般介绍。读者可以学到安装和启动开发系统的方法,并学习使用 Microsoft 程序员测试平台(PWB)。通过逐项熟悉 PWB 菜单系统,读者可以学习开发工具的使用方法。最后,读者还能学习用 PWB 编辑,编译和建立一个可执行程序的方法。

第二和第三部分(第六章到十五章)适合于两类读者对象,一是从未用 C 和 C++ 语言编过程序的读者,一类是想要温习 C++ 过程语言元素的读者。在这里读者将学会用 C++ 的过程方面的特性来编写 C++ 程序,我们是基于如下的考虑,即学习一样东西的最好方式就是使用它。这两部分中还有关于基本的 C++ 语言元素及其使用范例的大量描述。

第四部分(第十六至二十三章)集中讨论 C++ 语言的面向对象特性。其中将介绍面向对象的应用程序开发方法的基本概念,以及用面向对象编程(OOP)方法开发高级应用程序的优点。通过本部分学习,读者可以熟悉对象、类、抽取、封装、多态和继承等概念,并且学会把这些概念融汇成行之有效的编程技巧。此外,读者还能学到用 C++ 实现 OOP 概念的方法。这是一个复杂的问题,不过,我们将以通俗易懂的方式逐个论题地加以阐述。读者在完成了本书的学习后,将能有效地使用 Microsoft C/C++ 7 开发系统去开发正式的 OOP 应用程序。

读者还将学到测试和调试应用程序的方法。为帮助读者了解可能出现编程问题的领域,书中提供了常见的编程错误清单。最后介绍用 Microsoft CodeView C/C++ 7 调试器去查找编程逻辑中的深层错误的方法。