

《汇编语言：基于x86处理器（原书）》

图书基本信息

书名：《汇编语言：基于x86处理器（原书第7版）》

13位ISBN编号：9787111530365

出版时间：2016-4-1

作者：[美]基普·欧文

页数：527

译者：贺莲,龚奕利

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《汇编语言：基于x86处理器（原书）》

内容概要

本书是汇编语言课程的经典教材，系统介绍x86和Intel64处理器的汇编语言编程与架构。前9章为汇编语言的核心概念，包括：汇编语言基础，x86处理器架构，数据传送、寻址和算术运算，过程，条件处理，整数运算，高级过程，以及字符串和数组。后4章介绍结构和宏、MS-Windows编程、浮点数处理和指令编码，以及高级语言接口。

本书内容翔实，案例丰富，极具逻辑性和系统性，不仅可作为汇编语言课程的教材，还可作为计算机系统基础和体系结构基础方面的教材。

《汇编语言：基于x86处理器（原书）》

作者简介

基普·欧文(Kip Irvine)佛罗里达国际大学高级讲师，教授计算机相关的课程。著有多本编程教材，被翻译成多国语言，涵盖的主题如汇编语言、C++、Visual Basic和COBOL。

书籍目录

出版者的话

译者序

前言

第1章 基本概念 1

1.1 欢迎来到汇编语言的世界 1

1.1.1 读者可能会问的问题 2

1.1.2 汇编语言的应用 4

1.1.3 本节回顾 5

1.2 虚拟机概念 5

1.3 数据表示 7

1.3.1 二进制整数 7

1.3.2 二进制加法 8

1.3.3 整数存储大小 9

1.3.4 十六进制整数 10

1.3.5 十六进制加法 11

1.3.6 有符号二进制整数 12

1.3.7 二进制减法 13

1.3.8 字符存储 14

1.3.9 本节回顾 15

1.4 布尔表达式 16

1.4.1 布尔函数真值表 18

1.4.2 本节回顾 18

1.5 本章小结 19

1.6 关键术语 19

1.7 复习题和练习 20

1.7.1 简答题 20

1.7.2 算法基础 21

第2章 x86处理器架构 23

2.1 一般概念 23

2.1.1 基本微机设计 23

2.1.2 指令执行周期 24

2.1.3 读取内存 25

2.1.4 加载并执行程序 26

2.1.5 本节回顾 26

2.2 32位x86处理器 27

2.2.1 操作模式 27

2.2.2 基本执行环境 27

2.2.3 x86内存管理 30

2.2.4 本节回顾 30

2.3 64位x86-64处理器 30

2.3.1 64位操作模式 31

2.3.2 基本64位执行环境 31

2.4 典型x86计算机组件 32

2.4.1 主板 32

2.4.2 内存 34

2.4.3 本节回顾 34

2.5 输入输出系统 34

- 2.5.1 I/O访问层次 34
- 2.5.2 本节回顾 36
- 2.6 本章小结 36
- 2.7 关键术语 37
- 2.8 复习题 38
- 第3章 汇编语言基础 39
 - 3.1 基本语言元素 39
 - 3.1.1 第一个汇编语言程序 39
 - 3.1.2 整数常量 40
 - 3.1.3 整型常量表达式 41
 - 3.1.4 实数常量 41
 - 3.1.5 字符常量 42
 - 3.1.6 字符串常量 42
 - 3.1.7 保留字 42
 - 3.1.8 标识符 43
 - 3.1.9 伪指令 43
 - 3.1.10 指令 44
 - 3.1.11 本节回顾 46
 - 3.2 示例：整数加减法 46
 - 3.2.1 AddTwo程序 46
 - 3.2.2 运行和调试AddTwo程序 48
 - 3.2.3 程序模板 52
 - 3.2.4 本节回顾 52
 - 3.3 汇编、链接和运行程序 53
 - 3.3.1 汇编 - 链接 - 执行周期 53
 - 3.3.2 列表文件 53
 - 3.3.3 本节回顾 55
 - 3.4 定义数据 55
 - 3.4.1 内部数据类型 55
 - 3.4.2 数据定义语句 55
 - 3.4.3 向AddTwo程序添加一个变量 56
 - 3.4.4 定义BYTE和SBYTE数据 57
 - 3.4.5 定义WORD和SWORD数据 59
 - 3.4.6 定义DWORD和SDWORD数据 59
 - 3.4.7 定义QWORD数据 60
 - 3.4.8 定义压缩BCD (TBYTE) 数据 60
 - 3.4.9 定义浮点类型 61
 - 3.4.10 变量加法程序 61
 - 3.4.11 小端顺序 62
 - 3.4.12 声明未初始化数据 62
 - 3.4.13 本节回顾 63
 - 3.5 符号常量 63
 - 3.5.1 等号伪指令 63
 - 3.5.2 计算数组和字符串的大小 64
 - 3.5.3 EQU伪指令 65
 - 3.5.4 TEXTEQU伪指令 66
 - 3.5.5 本节回顾 66
 - 3.6 64位编程 67
 - 3.7 本章小结 68

- 3.8 关键术语 69
 - 3.8.1 术语 69
 - 3.8.2 指令、运算符和伪指令 70
- 3.9 复习题和练习 70
 - 3.9.1 简答题 70
 - 3.9.2 算法基础 71
- 3.10 编程练习 71
- 第4章 数据传送、寻址和算术运算 73
 - 4.1 数据传送指令 73
 - 4.1.1 引言 73
 - 4.1.2 操作数类型 73
 - 4.1.3 直接内存操作数 74
 - 4.1.4 MOV指令 75
 - 4.1.5 整数的全零/符号扩展 76
 - 4.1.6 LAHF和SAHF指令 77
 - 4.1.7 XCHG指令 78
 - 4.1.8 直接 - 偏移量操作数 78
 - 4.1.9 示例程序 (Moves) 79
 - 4.1.10 本节回顾 80
 - 4.2 加法和减法 81
 - 4.2.1 INC和DEC指令 81
 - 4.2.2 ADD指令 81
 - 4.2.3 SUB指令 81
 - 4.2.4 NEG指令 82
 - 4.2.5 执行算术表达式 82
 - 4.2.6 加减法影响的标志位 82
 - 4.2.7 示例程序 (AddSubTest) 85
 - 4.2.8 本节回顾 86
 - 4.3 与数据相关的运算符和伪指令 87
 - 4.3.1 OFFSET运算符 87
 - 4.3.2 ALIGN伪指令 88
 - 4.3.3 PTR运算符 88
 - 4.3.4 TYPE运算符 89
 - 4.3.5 LENGTHOF运算符 89
 - 4.3.6 SIZEOF运算符 90
 - 4.3.7 LABEL伪指令 90
 - 4.3.8 本节回顾 90
 - 4.4 间接寻址 91
 - 4.4.1 间接操作数 91
 - 4.4.2 数组 91
 - 4.4.3 变址操作数 92
 - 4.4.4 指针 93
 - 4.4.5 本节回顾 95
 - 4.5 JMP和LOOP指令 95
 - 4.5.1 JMP指令 96
 - 4.5.2 LOOP指令 96
 - 4.5.3 在Visual Studio调试器中显示数组 97
 - 4.5.4 整数数组求和 98
 - 4.5.5 复制字符串 98

- 4.5.6 本节回顾 99
- 4.6 64位编程 99
 - 4.6.1 MOV指令 99
 - 4.6.2 64位的SumArray程序 100
 - 4.6.3 加法和减法 101
 - 4.6.4 本节回顾 102
- 4.7 本章小结 102
- 4.8 关键术语 104
 - 4.8.1 术语 104
 - 4.8.2 指令、运算符和伪指令 104
- 4.9 复习题和练习 104
 - 4.9.1 简答题 104
 - 4.9.2 算法基础 106
- 4.10 编程练习 107
- 第5章 过程 108
 - 5.1 堆栈操作 108
 - 5.1.1 运行时堆栈（32位模式） 108
 - 5.1.2 PUSH和POP指令 110
 - 5.1.3 本节回顾 112
 - 5.2 定义并使用过程 112
 - 5.2.1 PROC伪指令 112
 - 5.2.2 CALL和RET指令 114
 - 5.2.3 过程调用嵌套 115
 - 5.2.4 向过程传递寄存器参数 116
 - 5.2.5 示例：整数数组求和 116
 - 5.2.6 保存和恢复寄存器 118
 - 5.2.7 本节回顾 119
 - 5.3 链接到外部库 119
 - 5.3.1 背景知识 119
 - 5.3.2 本节回顾 120
 - 5.4 Irvine32链接库 120
 - 5.4.1 创建库的动机 120
 - 5.4.2 概述 122
 - 5.4.3 过程详细说明 123
 - 5.4.4 库测试程序 133
 - 5.4.5 本节回顾 139
 - 5.5 64位汇编编程 139
 - 5.5.1 Irvine64链接库 139
 - 5.5.2 调用64位子程序 140
 - 5.5.3 x64调用规范 140
 - 5.5.4 调用过程示例 141
 - 5.6 本章小结 142
 - 5.7 关键术语 143
 - 5.7.1 术语 143
 - 5.7.2 指令、运算符和伪指令 143
 - 5.8 复习题和练习 143
 - 5.8.1 简答题 143
 - 5.8.2 算法基础 146
 - 5.9 编程练习 146

第6章 条件处理	148
6.1 条件分支	148
6.2 布尔和比较指令	148
6.2.1 CPU状态标志	149
6.2.2 AND指令	149
6.2.3 OR指令	150
6.2.4 位映射集	151
6.2.5 XOR指令	152
6.2.6 NOT指令	153
6.2.7 TEST指令	153
6.2.8 CMP指令	154
6.2.9 置位和清除单个CPU标志位	155
6.2.10 64位模式下的布尔指令	155
6.2.11 本节回顾	156
6.3 条件跳转	156
6.3.1 条件结构	156
6.3.2 Jcond指令	156
6.3.3 条件跳转指令类型	157
6.3.4 条件跳转应用	159
6.3.5 本节回顾	163
6.4 条件循环指令	163
6.4.1 LOOPZ和LOOPE指令	163
6.4.2 LOOPNZ和LOOPNE指令	164
6.4.3 本节回顾	164
6.5 条件结构	164
6.5.1 块结构的IF语句	165
6.5.2 复合表达式	167
6.5.3 WHILE循环	168
6.5.4 表驱动选择	169
6.5.5 本节回顾	171
6.6 应用：有限状态机	172
6.6.1 验证输入字符串	172
6.6.2 验证有符号整数	172
6.6.3 本节回顾	176
6.7 条件控制流伪指令	176
6.7.1 新建IF语句	177
6.7.2 有符号数和无符号数的比较	178
6.7.3 复合表达式	179
6.7.4 用.REPEAT和.WHILE创建循环	181
6.8 本章小结	182
6.9 关键术语	183
6.9.1 术语	183
6.9.2 指令、运算符和伪指令	184
6.10 复习题和练习	184
6.10.1 简答题	184
6.10.2 算法基础	186
6.11 编程练习	187
6.11.1 测试代码的建议	187
6.11.2 习题	188

第7章 整数运算	191
7.1 移位和循环移位指令	191
7.1.1 逻辑移位和算术移位	191
7.1.2 SHL指令	192
7.1.3 SHR指令	193
7.1.4 SAL和SAR指令	193
7.1.5 ROL指令	194
7.1.6 ROR指令	195
7.1.7 RCL和RCR指令	195
7.1.8 有符号数溢出	196
7.1.9 SHLD/SHRD指令	196
7.1.10 本节回顾	198
7.2 移位和循环移位的应用	198
7.2.1 多个双字的移位	198
7.2.2 二进制乘法	199
7.2.3 显示二进制位	200
7.2.4 提取文件日期字段	200
7.2.5 本节回顾	201
7.3 乘法和除法指令	201
7.3.1 MUL指令	201
7.3.2 IMUL指令	203
7.3.3 测量程序执行时间	205
7.3.4 DIV指令	207
7.3.5 有符号数除法	208
7.3.6 实现算术表达式	211
7.3.7 本节回顾	212
7.4 扩展加减法	212
7.4.1 ADC指令	212
7.4.2 扩展加法示例	213
7.4.3 SBB指令	215
7.4.4 本节回顾	215
7.5 ASCII和非压缩十进制运算	216
7.5.1 AAA指令	217
7.5.2 AAS指令	218
7.5.3 AAM指令	218
7.5.4 AAD指令	219
7.5.5 本节回顾	219
7.6 压缩十进制运算	219
7.6.1 DAA指令	220
7.6.2 DAS指令	220
7.6.3 本节回顾	221
7.7 本章小结	221
7.8 关键术语	222
7.8.1 术语	222
7.8.2 指令、运算符和伪指令	222
7.9 复习题和练习	222
7.9.1 简答题	222
7.9.2 算法基础	224
7.10 编程练习	225

第8章 高级过程	227
8.1 引言	227
8.2 堆栈帧	227
8.2.1 堆栈参数	227
8.2.2 寄存器参数的缺点	228
8.2.3 访问堆栈参数	230
8.2.4 32位调用规范	232
8.2.5 局部变量	233
8.2.6 引用参数	235
8.2.7 LEA指令	235
8.2.8 ENTER和LEAVE指令	236
8.2.9 LOCAL伪指令	238
8.2.10 Microsoft x64调用规范	239
8.2.11 本节回顾	239
8.3 递归	239
8.3.1 递归求和	240
8.3.2 计算阶乘	241
8.3.3 本节回顾	246
8.4 INVOKE、ADDR、PROC和PROTO	246
8.4.1 INVOKE伪指令	246
8.4.2 ADDR运算符	247
8.4.3 PROC伪指令	247
8.4.4 PROTO伪指令	250
8.4.5 参数类别	253
8.4.6 示例：交换两个整数	253
8.4.7 调试提示	254
8.4.8 WriteStackFrame过程	255
8.4.9 本节回顾	256
8.5 新建多模块程序	256
8.5.1 隐藏和导出过程名	256
8.5.2 调用外部过程	257
8.5.3 跨模块使用变量和标号	258
8.5.4 示例：ArraySum程序	259
8.5.5 用Extern新建模块	259
8.5.6 用INVOKE和PROTO新建模块	262
8.5.7 本节回顾	265
8.6 参数的高级用法（可选主题）	265
8.6.1 受USES运算符影响的堆栈	265
8.6.2 向堆栈传递8位和16位参数	266
8.6.3 传递64位参数	267
8.6.4 非双字局部变量	268
8.7 Java字节码（可选主题）	269
8.7.1 Java虚拟机	269
8.7.2 指令集	270
8.7.3 Java反汇编示例	271
8.7.4 示例：条件分支	273
8.8 本章小结	274
8.9 关键术语	275
8.9.1 术语	275

- 8.9.2 指令、运算符和伪指令 276
- 8.10 复习题和练习 276
 - 8.10.1 简答题 276
 - 8.10.2 算法基础 276
- 8.11 编程练习 277
- 第9章 字符串和数组 279
 - 9.1 引言 279
 - 9.2 字符串基本指令 279
 - 9.2.1 MOVS_B、MOVS_W和MOVS_D 280
 - 9.2.2 CMPS_B、CMPS_W和CMPS_D 280
 - 9.2.3 SCAS_B、SCAS_W和SCAS_D 281
 - 9.2.4 STOS_B、STOS_W和STOS_D 282
 - 9.2.5 LODS_B、LODS_W和LODS_D 282
 - 9.2.6 本节回顾 282
 - 9.3 部分字符串过程 283
 - 9.3.1 Str_compare过程 283
 - 9.3.2 Str_length过程 284
 - 9.3.3 Str_copy过程 284
 - 9.3.4 Str_trim过程 285
 - 9.3.5 Str_ucase过程 287
 - 9.3.6 字符串库演示程序 288
 - 9.3.7 Irvine64库中的字符串过程 289
 - 9.3.8 本节回顾 291
 - 9.4 二维数组 291
 - 9.4.1 行列顺序 291
 - 9.4.2 基址 – 变址操作数 292
 - 9.4.3 基址 – 变址 – 偏移量操作数 294
 - 9.4.4 64位模式下的基址 – 变址操作数 294
 - 9.4.5 本节回顾 295
 - 9.5 整数数组的检索和排序 295
 - 9.5.1 冒泡排序 295
 - 9.5.2 对半查找 297
 - 9.5.3 本节回顾 302
 - 9.6 Java字节码：字符串处理（可选主题） 302
 - 9.7 本章小结 303
 - 9.8 关键术语和指令 304
 - 9.9 复习题和练习 304
 - 9.9.1 简答题 304
 - 9.9.2 算法基础 305
 - 9.10 编程练习 305
- 第10章 结构和宏 308
 - 10.1 结构 308
 - 10.1.1 定义结构 308
 - 10.1.2 声明结构变量 309
 - 10.1.3 引用结构变量 310
 - 10.1.4 示例：显示系统时间 313
 - 10.1.5 结构包含结构 315
 - 10.1.6 示例：醉汉行走 315
 - 10.1.7 声明和使用联合 318

- 10.1.8 本节回顾 320
- 10.2 宏 320
 - 10.2.1 概述 320
 - 10.2.2 定义宏 321
 - 10.2.3 调用宏 322
 - 10.2.4 其他宏特性 323
 - 10.2.5 使用本书的宏库（仅32位模式） 326
 - 10.2.6 示例程序：封装器 332
 - 10.2.7 本节回顾 333
- 10.3 条件汇编伪指令 333
 - 10.3.1 检查缺失的参数 333
 - 10.3.2 默认参数初始值设定 334
 - 10.3.3 布尔表达式 335
 - 10.3.4 IF、ELSE和ENDIF伪指令 335
 - 10.3.5 IFIDN和IFIDNI伪指令 336
 - 10.3.6 示例：矩阵行求和 336
 - 10.3.7 特殊运算符 339
 - 10.3.8 宏函数 342
 - 10.3.9 本节回顾 343
- 10.4 定义重复语句块 344
 - 10.4.1 WHILE伪指令 344
 - 10.4.2 REPEAT伪指令 344
 - 10.4.3 FOR伪指令 345
 - 10.4.4 FORC伪指令 345
 - 10.4.5 示例：链表 346
 - 10.4.6 本节回顾 347
- 10.5 本章小结 348
- 10.6 关键术语 349
 - 10.6.1 术语 349
 - 10.6.2 运算符和伪指令 349
- 10.7 复习题和练习 349
 - 10.7.1 简答题 349
 - 10.7.2 算法基础 350
- 10.8 编程练习 351
- 第11章 MS-Windows编程 354
 - 11.1 Win32控制台编程 354
 - 11.1.1 背景知识 354
 - 11.1.2 Win32控制台函数 357
 - 11.1.3 显示消息框 359
 - 11.1.4 控制台输入 361
 - 11.1.5 控制台输出 366
 - 11.1.6 读写文件 368
 - 11.1.7 Irvine32链接库的文件I/O 371
 - 11.1.8 测试文件I/O过程 373
 - 11.1.9 控制台窗口操作 375
 - 11.1.10 控制光标 378
 - 11.1.11 控制文本颜色 379
 - 11.1.12 时间与日期函数 380
 - 11.1.13 使用64位Windows API 383

- 11.1.14 本节回顾 384
- 11.2 编写图形化的Windows应用程序 384
 - 11.2.1 必要的结构 385
 - 11.2.2 MessageBox函数 386
 - 11.2.3 WinMain过程 387
 - 11.2.4 WinProc过程 387
 - 11.2.5 ErrorHandler过程 388
 - 11.2.6 程序清单 388
 - 11.2.7 本节回顾 391
- 11.3 动态内存分配 391
 - 11.3.1 HeapTest程序 394
 - 11.3.2 本节回顾 397
- 11.4 x86存储管理 397
 - 11.4.1 线性地址 398
 - 11.4.2 页转换 400
 - 11.4.3 本节回顾 401
- 11.5 本章小结 402
- 11.6 关键术语 403
- 11.7 复习题和练习 403
 - 11.7.1 简答题 403
 - 11.7.2 算法基础 404
- 11.8 编程练习 404
- 第12章 浮点数处理与指令编码 406
 - 12.1 浮点数二进制表示 406
 - 12.1.1 IEEE二进制浮点数表示 406
 - 12.1.2 阶码 407
 - 12.1.3 规格化二进制浮点数 407
 - 12.1.4 新建IEEE表示 408
 - 12.1.5 十进制小数转换为二进制实数 409
 - 12.1.6 本节回顾 411
 - 12.2 浮点单元 411
 - 12.2.1 FPU寄存器栈 411
 - 12.2.2 舍入 413
 - 12.2.3 浮点数异常 414
 - 12.2.4 浮点数指令集 414
 - 12.2.5 算术运算指令 416
 - 12.2.6 比较浮点数值 419
 - 12.2.7 读写浮点数值 422
 - 12.2.8 异常同步 423
 - 12.2.9 代码示例 423
 - 12.2.10 混合模式运算 425
 - 12.2.11 屏蔽与未屏蔽异常 426
 - 12.2.12 本节回顾 427
 - 12.3 x86指令编码 427
 - 12.3.1 指令格式 427
 - 12.3.2 单字节指令 428
 - 12.3.3 立即数送寄存器 428
 - 12.3.4 寄存器模式指令 429
 - 12.3.5 处理器操作数大小前缀 429

12.3.6 内存模式指令	430
12.3.7 本节回顾	432
12.4 本章小结	432
12.5 关键术语	433
12.6 复习题和练习	434
12.6.1 简答题	434
12.6.2 算法基础	434
12.7 编程练习	435
第13章 高级语言接口	438
13.1 引言	438
13.1.1 通用规范	438
13.1.2 .MODEL伪指令	439
13.1.3 检查编译器生成的代码	441
13.1.4 本节回顾	444
13.2 内嵌汇编代码	444
13.2.1 Visual C++中的__asm伪指令	444
13.2.2 文件加密示例	447
13.2.3 本节回顾	449
13.3 32位汇编程序与C/C++的链接	449
13.3.1 IndexOf示例	450
13.3.2 调用C和C++函数	453
13.3.3 乘法表示例	454
13.3.4 调用C库函数	457
13.3.5 目录表程序	459
13.3.6 本节回顾	461
13.4 本章小结	461
13.5 关键术语	462
13.6 复习题	462
13.7 编程练习	462
附录A MASM参考知识	464
附录B x86指令集	483
附录C “本节回顾” 问题答案	510
索引	527

《汇编语言：基于x86处理器（原书）》

精彩短评

1、指令讲的挺多的，但是 masm 还是不适合我。还是喜欢不用 IDE 就能开发调试的东西。

《汇编语言：基于x86处理器（原书）》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com