

C语言参考手册



[C语言参考手册_下载链接1](#)

著者: (美) Samuel P. Harbison III

出版者:机械工业出版社

出版时间:2011-6

装帧:平装

isbn:9787111346845

《C语言参考手册(原书第5版)》是C语言的详尽参考手册，分为两部分:第一部分讨论了C语言的所有语言特征，包括词法、预处理机制、声明、类型、表达式、语句以及函数等基本语言特征；第二部分讨论了C语言的标准库，针对它们不同的功能分别进行详细介绍。为了帮助读者理解相关概念，《C语言参考手册(原书第5版)》在讨论C语言及其

标准库的细节时，提供了许多实例和解释。第一部分的各章还提供了练习题和主要练习的解答，这些练习可帮助读者加深理解C语言的基本功能和特性。

《C语言参考手册(原书第5版)》可以作为高等院校计算机专业C语言课程的教材和参考书，也可供程序开发人员参考。

作者介绍:

作者：（美国）哈比森（Samuel P.Harbison） （美国）Guy L.Steele Jr. 译者：徐波 等

目录: 译者序

前言

第一部分 C语言

第1章 概述 2

1.1 C语言的演变 2

1.1.1 传统C 2

1.1.2 标准C（1989） 2

1.1.3 标准C（1995） 3

1.1.4 标准C（1999） 3

1.1.5 标准C++ 4

1.1.6 本书内容 4

1.2 应该使用哪种C语言 4

1.3 C编程概述 5

1.4 一致性 6

1.5 语法约定 7

第2章 词法元素 8

2.1 字符集 8

2.1.1 执行字符集 9

2.1.2 空白字符和行终止符 9

2.1.3 字符编码 10

2.1.4 三字符组 10

2.1.5 多字节字符和宽字符 11

2.2 注释 13

2.3 标记 14

2.4 操作符和分隔符 15

2.5 标识符 15

2.6 关键字 17

2.7 常量 18

2.7.1 整数常量 18

2.7.2 浮点数常量 22

2.7.3 字符常量 23

2.7.4 字符串常量 25

2.7.5 转义字符 27

2.7.6 字符转义码 28

2.7.7 数值转义码 29

2.8 C++兼容性 29

2.8.1 字符集 30

2.8.2 注释 30

2.8.3 操作符 30

2.8.4 标识符和关键字 30

2.8.5 字符常量 30

2.9 关于字符集、指令集和编码 30

- 2.10 练习 32
- 第3章 C预处理器 34
 - 3.1 预处理器命令 34
 - 3.2 预处理器词法约定 35
 - 3.3 定义和替换 36
 - 3.3.1 类似对象的宏定义 36
 - 3.3.2 定义带参数的宏 37
 - 3.3.3 宏表达式的重新扫描 39
 - 3.3.4 预定义的宏 40
 - 3.3.5 取消宏定义和重新定义宏 42
 - 3.3.6 宏展开的优先级错误 42
 - 3.3.7 宏参数的副作用 43
 - 3.3.8 把标记转换为字符串 43
 - 3.3.9 宏展开中的标记合并 44
 - 3.3.10 宏的可变参数列表 45
 - 3.3.11 其他问题 46
 - 3.4 文件包含 46
 - 3.5 条件编译 48
 - 3.5.1 #if、#else和#endif命令 48
 - 3.5.2 #elif命令 49
 - 3.5.3 #ifdef和#ifndef命令 50
 - 3.5.4 条件命令中的常量表达式 51
 - 3.5.5 defined操作符 52
 - 3.6 显式的行号 52
 - 3.7 pragma指令 53
 - 3.7.1 标准pragma命令 53
 - 3.7.2 标准pragma指令的位置 54
 - 3.7.3 _Pragma操作符 54
 - 3.8 错误指令 54
 - 3.9 C++兼容性 55
 - 3.10 练习 55
- 第4章 声明 57
 - 4.1 声明的组织形式 57
 - 4.2 术语 58
 - 4.2.1 作用域 58
 - 4.2.2 可见性 59
 - 4.2.3 前向引用 59
 - 4.2.4 名称的重载 60
 - 4.2.5 重复声明 61
 - 4.2.6 重复可见性 62
 - 4.2.7 范围 62
 - 4.2.8 初始值 63
 - 4.2.9 外部名称 64
 - 4.2.10 编译时名称 65
 - 4.3 存储类别和函数指定符 65
 - 4.3.1 默认存储类别指定符 66
 - 4.3.2 存储类别指定符的例子 66
 - 4.3.3 函数指定符 67
 - 4.4 类型指定符和限定符 67
 - 4.4.1 默认类型指定符 68
 - 4.4.2 缺失的声明器 69
 - 4.4.3 类型限定符 70
 - 4.4.4 const 70
 - 4.4.5 volatile和序列点 72

- 4.4.6 restrict 74
- 4.5 声明器 75
 - 4.5.1 简单声明器 75
 - 4.5.2 指针声明器 76
 - 4.5.3 数组声明器 77
 - 4.5.4 函数声明器 78
 - 4.5.5 声明器的组合 80
- 4.6 初始化值 81
 - 4.6.1 整数 82
 - 4.6.2 浮点数 83
 - 4.6.3 指针 83
 - 4.6.4 数组 84
 - 4.6.5 枚举 86
 - 4.6.6 结构 86
 - 4.6.7 联合 87
 - 4.6.8 省略花括号 88
 - 4.6.9 指定成员的初始化值 88
- 4.7 隐式声明 89
- 4.8 外部名称 90
 - 4.8.1 初始化值模型 90
 - 4.8.2 省略的存储类别模型 90
 - 4.8.3 公共模型 90
 - 4.8.4 混合公共模型 91
 - 4.8.5 总结和建议 91
 - 4.8.6 未引用的外部声明 92
- 4.9 C++兼容性 92
 - 4.9.1 作用域 92
 - 4.9.2 标签和typedef名称 92
 - 4.9.3 用于类型的存储类别指定符 93
 - 4.9.4 const类型限定符 93
 - 4.9.5 初始化值 93
 - 4.9.6 隐式声明 93
 - 4.9.7 定义和引用声明 94
 - 4.9.8 函数链接 94
 - 4.9.9 无参函数 94
- 4.10 练习 94
- 第5章 类型 97
 - 5.1 整数类型 98
 - 5.1.1 有符号整数类型 98
 - 5.1.2 无符号整数类型 101
 - 5.1.3 字符类型 102
 - 5.1.4 扩展整数类型 104
 - 5.1.5 布尔类型 104
 - 5.2 浮点类型 104
 - 5.3 指针类型 108
 - 5.3.1 通用指针 109
 - 5.3.2 null指针和非法指针 109
 - 5.3.3 使用指针的一些警告 110
 - 5.4 数组类型 111
 - 5.4.1 数组和指针 111
 - 5.4.2 多维数组 112
 - 5.4.3 数组边界 112
 - 5.4.4 操作 113
 - 5.4.5 可变长度的数组 113

- 5.5 枚举类型 115
- 5.6 结构类型 117
 - 5.6.1 结构类型引用 119
 - 5.6.2 结构上的操作 120
 - 5.6.3 成员 120
 - 5.6.4 结构成员的布局 122
 - 5.6.5 位段 122
 - 5.6.6 移植性问题 124
 - 5.6.7 结构的大小 125
 - 5.6.8 灵活数组成员 126
- 5.7 联合类型 127
 - 5.7.1 联合成员的布局 127
 - 5.7.2 联合的大小 128
 - 5.7.3 使用联合类型 129
 - 5.7.4 (其他) 使用联合类型 130
- 5.8 函数类型 131
- 5.9 void类型 133
- 5.10 typedef名称 133
 - 5.10.1 用于函数类型的typedef名称 135
 - 5.10.2 重定义typedef名称 135
 - 5.10.3 编译器的说明 136
- 5.11 类型兼容性 136
 - 5.11.1 等价的类型 136
 - 5.11.2 枚举兼容性 137
 - 5.11.3 数组兼容性 138
 - 5.11.4 函数兼容性 138
 - 5.11.5 结构和联合兼容性 139
 - 5.11.6 指针兼容性 139
 - 5.11.7 源文件之间的兼容性 139
- 5.12 类型名称和抽象声明器 139
- 5.13 C++兼容性 141
 - 5.13.1 枚举类型 141
 - 5.13.2 typedef名称 141
 - 5.13.3 类型兼容性 141
- 5.14 练习 141
- 第6章 转换和表示形式 144
 - 6.1 表示形式 144
 - 6.1.1 存储单位和数据长度 144
 - 6.1.2 字节顺序 145
 - 6.1.3 对齐限制 146
 - 6.1.4 指针的长度 147
 - 6.1.5 地址模型的效果 147
 - 6.1.6 类型表示形式 149
 - 6.2 转换 150
 - 6.2.1 表示形式的变化 150
 - 6.2.2 细微的转换 150
 - 6.2.3 转换为整数类型 150
 - 6.2.4 转换为浮点类型 152
 - 6.2.5 转换为结构和联合类型 152
 - 6.2.6 转换为枚举类型 152
 - 6.2.7 转换为指针类型 152
 - 6.2.8 转换为数组和函数类型 153
 - 6.2.9 转换为void类型 153
 - 6.3 寻常转换 154

- 6.3.1 类型转换 154
- 6.3.2 赋值转换 154
- 6.3.3 寻常单目转换 155
- 6.3.4 寻常双目转换 157
- 6.3.5 默认的函数实参转换 158
- 6.3.6 其他函数转换 159
- 6.4 C++兼容性 159
- 6.5 练习 159
- 第7章 表达式 161
 - 7.1 对象、左值和指示符 161
 - 7.2 表达式和优先级 162
 - 7.2.1 操作符的优先级和结合性 162
 - 7.2.2 溢出和其他算术异常 163
 - 7.3 基本表达式 164
 - 7.3.1 名称 164
 - 7.3.2 字面值 165
 - 7.3.3 带括号的表达式 165
 - 7.4 后缀表达式 166
 - 7.4.1 下标表达式 166
 - 7.4.2 成员选择 168
 - 7.4.3 函数调用 169
 - 7.4.4 后缀增值和减值操作符 171
 - 7.4.5 复合字面值 172
 - 7.5 单目表达式 173
 - 7.5.1 类型转换 174
 - 7.5.2 sizeof操作符 174
 - 7.5.3 单目负号和正号 176
 - 7.5.4 逻辑反 176
 - 7.5.5 位反 177
 - 7.5.6 取地址操作符 177
 - 7.5.7 间接访问 178
 - 7.5.8 前缀增值和减值操作符 179
 - 7.6 双目操作符表达式 180
 - 7.6.1 乘除操作符 180
 - 7.6.2 加减操作符 182
 - 7.6.3 移位操作符 183
 - 7.6.4 关系操作符 185
 - 7.6.5 相等操作符 186
 - 7.6.6 位操作符 188
 - 7.6.7 整数集合的例子 189
 - 7.7 逻辑操作符表达式 192
 - 7.8 条件表达式 194
 - 7.9 赋值表达式 195
 - 7.9.1 简单赋值 196
 - 7.9.2 复合赋值 197
 - 7.10 线性表达式 197
 - 7.11 常量表达式 198
 - 7.11.1 预处理器常量表达式 199
 - 7.11.2 整型常量表达式 200
 - 7.11.3 初始化值常量表达式 200
 - 7.12 求值的顺序 201
 - 7.13 被丢弃的值 202
 - 7.14 内存访问的优化 203
 - 7.15 C++兼容性 204

7.16 练习	204
第8章 语句	206
8.1 语句的基本语法规则	206
8.2 表达式语句	207
8.3 标签语句	207
8.4 复合语句	208
8.5 条件语句	210
8.5.1 多路条件语句	210
8.5.2 悬疑的else问题	211
8.6 迭代式语句	212
8.6.1 while语句	212
8.6.2 do语句	213
8.6.3 for语句	214
8.6.4 使用for语句	215
8.6.5 多个控制变量	217
8.7 switch语句	218
8.8 break和continue语句	220
8.9 return语句	222
8.10 goto语句	223
8.11 空语句	224
8.12 C++兼容性	224
8.12.1 复合语句	224
8.12.2 循环中的声明	224
8.13 练习	225
第9章 函数	226
9.1 函数定义	226
9.2 函数原型	228
9.2.1 原型出现在什么时候	230
9.2.2 混合使用原型和非原型声明	230
9.2.3 合理地使用原型	231
9.2.4 原型和调用约定	231
9.2.5 标准C和传统C的兼容性	233
9.3 形式参数声明	233
9.4 形参类型的调整	235
9.5 参数传递约定	236
9.6 形参的一致	237
9.7 函数的返回类型	238
9.8 返回类型的一致	239
9.9 main函数	239
9.10 内联函数	240
9.11 C++兼容性	242
9.11.1 原型	242
9.11.2 形参和返回类型中的类型声明	242
9.11.3 返回类型的一致	242
9.11.4 main	242
9.11.5 内联	243
9.12 练习	243
第二部分 C函数库	
第10章 函数库简介	246
10.1 标准C工具	246
10.2 C++兼容性	247
10.3 库头文件和名称	249
10.3.1 assert.h	249
10.3.2 complex.h	249

- 10.3.3 ctype.h 249
- 10.3.4 errno.h 249
- 10.3.5 fenv.h 249
- 10.3.6 float.h 250
- 10.3.7 inttypes.h 250
- 10.3.8 iso64.h 250
- 10.3.9 limits.h 250
- 10.3.10 locale.h 250
- 10.3.11 math.h 251
- 10.3.12 setjmp.h 252
- 10.3.13 signal.h 252
- 10.3.14 stdarg.h 252
- 10.3.15 stdbool.h 252
- 10.3.16 stddef.h 252
- 10.3.17 stdint.h 252
- 10.3.18 stdio.h 252
- 10.3.19 stdlib.h 253
- 10.3.20 string.h 253
- 10.3.21 tgmath.h 253
- 10.3.22 time.h 254
- 10.3.23 wchar.h 254
- 10.3.24 wctype.h 254
- 第11章 标准语言附加 255
 - 11.1 NULL、ptrdiff_t、size_t、offsetof 255
 - 11.2 EDOM、ERANGE、EILSEQ、errno、strerror、perror 256
 - 11.3 bool、false、true 257
 - 11.4 va_list、va_start、va_arg、va_end 258
 - 11.5 标准C的操作符宏 261
- 第12章 字符处理 262
 - 12.1 isalnum、isalpha、iscntrl、iswalnum、iswalpha、iswcntrl 262
 - 12.2 iscsym、iscsymf 264
 - 12.3 isdigit、isodigit、isxdigit、iswdigit、iswxdigit 264
 - 12.4 isgraph、isprint、ispunct、iswgraph、iswprint、iswpunct 265
 - 12.5 islower、isupper、iswlower、iswupper 266
 - 12.6 isblank、isspace、iswhite、iswspace 266
 - 12.7 toascii 267
 - 12.8 toint 267
 - 12.9 tolower、toupper、tolower、towupper 267
 - 12.10 wctype_t、wctype、iswctype 268
 - 12.11 wctrans_t、wctrans 269
- 第13章 字符串处理 270
 - 13.1 strcat、strncat、wcscat、wcsncat 270
 - 13.2 strcmp、strncmp、wcscmp、wcsncmp 271
 - 13.3 strcpy、strncpy、wcscopy、cscncpy 272
 - 13.4 strlen、wcslen 273
 - 13.5 strchr、strchr、wcschr、wcsrchr 273
 - 13.6 strspn、strcspn、strpbrk、strpbrk、wcspn、wcscspn、wcpbrk 274
 - 13.7 strstr、strtok、wcsstr、wcstok 275
 - 13.8 strtod、strtof、strtold、strtol、strtoll、strtoul、strtoull 276
 - 13.9 atof、atoi、atol、atoll 277
 - 13.10 strcoll、strxfrm、wcscoll、wcsxfrm 277

第14章 内存函数 279

14.1 memchr、wmemchr 279

14.2 memcmp、wmemcmp 279

14.3 memcpy、memccpy、memmove、wmemcpy、wmemmove 280

14.4 memset、wmemset 281

第15章 输入/输出工具 282

15.1 FILE、EOF、wchar_t、WEOF 283

15.2 fopen、fclose、fflush、freopen、
fwide 284

15.2.1 文件模式 285

15.2.2 文件的定向 286

15.3 setbuf、setvbuf 287

15.4 stdin、stdout、stderr 287

15.5 fseek、ftell、rewind、fgetpos、
fsetpos 288

15.5.1 fseek和ftell 287

15.5.2 fgetpos和fsetpos 290

15.6 fgetc、fgetwc、getc、getwc、getchar、getwchar、ungetc、ungetwc 290

15.7 fgets、fgetws、gets 291

15.8 fscanf、fwscanf、scanf、wscanf、
sscanf、swscanf 292

15.8.1 控制字符串 293

15.8.2 转换规范 293

15.9 fputc、fputwc、putc、putwc、putchar、putwchar 298

15.10 fputs、fputws、puts 299

15.11 fprintf、printf、sprintf、snprintf、fwprintf、wprintf、swprintf 299

15.11.1 输出格式 300

15.11.2 转换规范 301

15.11.3 转换标志 301

15.11.4 最小字段宽度 302

15.11.5 精度 303

15.11.6 长度规范 303

15.11.7 转换操作 304

15.12 v[x]printf、v[x]scanf 311

15.13 fread、fwrite 312

15.14 feof、ferror、clearerr 313

15.15 remove、rename 314

15.16 tmpfile、tmpnam、mktemp 314

第16章 基本工具 316

16.1 malloc、calloc、mllalloc、clalloc、free、cfree 316

16.2 rand、srand、RAND_MAX 318

16.3 atof、atoi、atol、atoll 319

16.4 strtod、strtof、strtold、strtol、strtoll、strtoul、strtoull 319

16.5 abort、atexit、exit、_Exit、EXIT_FAILURE、EXIT_SUCCESS 321

16.6 getenv 322

16.7 system 323

16.8 bsearch、qsort 323

16.9 abs、labs、llabs、div、ldiv、lldiv 325

16.10 mblen、mbtowc、wctomb 326

16.10.1 编码和转换状态 327

16.10.2 长度函数 327

16.10.3 转换为宽字符 327

16.10.4 宽字符转换为多字节字符 328

16.11 mbstowcs、wcstombs 328

- 16.11.1 转换为宽字符串 328
- 16.11.2 从宽字符串转换为多字节字符 329
- 第17章 数学函数 331
 - 17.1 abs、labs、llabs、div、ldiv、lldiv 331
 - 17.2 fabs 332
 - 17.3 ceil、floor、lrint、llrint、lround、llround、nearbyint、round、rint、trunc 332
 - 17.4 fmod、remainder、remquo 333
 - 17.5 frexp、ldexp、modf、scalbn 334
 - 17.6 exp、exp2、expm1、ilogb、log、log10、log1p、log2、logb 334
 - 17.7 cbrt、fma、hypot、pow、sqrt 335
 - 17.8 rand、srand、RAND_MAX 336
 - 17.9 cos、sin、tan、cosh、sinh、tanh 336
 - 17.10 acos、asin、atan、atan2、acosh、asinh、atanh 337
 - 17.11 fdim、fmax、fmin 338
 - 17.12 类型通用的宏 338
 - 17.13 erf、erfc、lgamma、tgamma 341
 - 17.14 fpclassify、isfinite、isinf、isnan、isnormal、signbit 342
 - 17.15 copysign、nan、nextafter、nexttoward 343
 - 17.16 isgreater、isgreaterequal、isless、islessequal、islessgreater、isunordered 343
- 第18章 时间和日期函数 345
 - 18.1 clock、clock_t、CLOCKS_PER_SEC、times 345
 - 18.2 time、time_t 346
 - 18.3 asctime、ctime 346
 - 18.4 gmtime、localtime、mktime 347
 - 18.5 difftime 348
 - 18.6 strtime、wcsftime 349
- 第19章 控制函数 352
 - 19.1 assert、NDEBUG 352
 - 19.2 system、exec 352
 - 19.3 exit、abort 353
 - 19.4 setjmp、longjmp、jmp_buf 353
 - 19.5 atexit 354
 - 19.6 signal、raise、gsignal、ssignal、psignal 354
 - 19.7 sleep、alarm 356
- 第20章 区域 357
 - 20.1 setlocale 357
 - 20.2 localeconv 358
- 第21章 扩展整数类型 361
 - 21.1 基本规则 361
 - 21.1.1 类型的种类 361
 - 21.1.2 要么都定义，要么都不定义 361
 - 21.1.3 MIN和MAX限制 361
 - 21.1.4 PRI...和SCN...格式字符串宏 362
 - 21.2 固定长度的整数类型 363
 - 21.3 具有最小宽度的最小长度类型 364
 - 21.4 具有最小宽度的快速类型 364
 - 21.5 指针长度和最大长度整数类型 365
 - 21.6 ptrdiff_t、size_t、wchar_t、wint_t和sig_atomic_t的范围 366
 - 21.7 imaxabs、imaxdiv、imaxdiv_t 366
 - 21.8 strtouimax、strtoimax 367

21.9 wcstoimax、wcstoumax 367
第22章 浮点环境 368
22.1 介绍 368
22.2 浮点环境 369
22.3 浮点异常 369
22.4 浮点四舍五入模式 370
22.5 浮点表达式收缩 371
第23章 复数运算 372
23.1 复数函数库约定 372
23.2 complex、_Complex_I、imaginary、_Imaginary_I、I 372
23.3 CX_LIMITED_RANGE 372
23.4 cacos、casin、catan、ccos、csin、
ctan 373
23.5 cacosh、casinh、catanh、ccosh、csinh、ctanh 374
23.6 cexp、clog、cabs、cpow、csqrt 374
23.7 carg、cimag、creal、conj、cproj 375
第24章 宽字符和多字节字符工具 377
24.1 基本类型和宏 377
24.2 宽字符和多字节字符之间的转换 377
24.3 宽字符串和多字节字符串之间的转换 379
24.4 转换为算术类型 380
24.5 输入和输出函数 380
24.6 字符串函数 381
24.7 日期和时间转换 382
24.8 宽字符分类和映射函数 382
附录A ASCII字符集 383
附录B 语法 384
附录C 练习答案 396
• • • • • ([收起](#))

[C语言参考手册_下载链接1](#)

标签

C语言

C

编程

计算机

程序设计

C参考

计算机语言

计算机科学

评论

完全从编译的角度来思考C语言的结构和语法

P48第一段第三行到第四行这一句，翻译真能把你整崩溃。看这个翻译版本，可以坚定学外语的信念。

真正的一本参考书，读完tcpl后读这本可快速了解C标准库。

想更进一步地了解 C，此书必备

不错的C语言入门书，标准库里边的函数都有提及。作为标准库函数查找练习的索引应该不错，有空的话，可以对照标准库源码看看实现？赶紧入了一本二手的纸质书。

这本书写的还是很不错，已经出到第五版了。除了里奇的C之外，这本书也可放在案头参考

如何想全面的了解C，此书必备。另外一本是《The C Programming Language》。

书评

裘宗燕老师写的序言，摘录如下：
“本书可以看作是一本“带标注的C语言手册”，类似于国外常见的其他名为“Annotated XX Reference Manual”的书籍。”
“本书是一本完整的C语言手册，内容分为两部分。第一部分讨论了C语言的所有语言特征，也包括了对于处理机制的详尽介绍。...

<http://www.careferencemanual.com/>
...

这本书我看到第2章，感觉第2章的2.1讲的比较乱，而且有些东西没讲清楚，我是先看完2.9再回头看2.1的，而且在看此部分内容时参考了《C语言核心技术》的第1章字符集部分，才把一些概念搞明白，另外有个问题ISO/IEC 10646的基本拉丁文部分是不是包括ASCII中的控制字符？？？

虽然这么多人说这么书翻译的怎么垃圾,但我始终觉得应该不会太BT到哪里去,遂还是买了来.买来一翻,看了几十页,我楞是没明白这书在讲些什么东西?我想可能是我悟性不太高吧..