

Índice Analítico

- !, 44, 45
- !=, 44, 45
- # (diretiva do pré-processor), 254-255
- # (modificador printf()), 210-211
- # (operador do pré-processor), 264-266
- ## (operador do pré-processor), 264-266
- #define, diretiva, 255-257
 - e macros como funções, 257
 - e os operadores # e ##, 264-266
 - usando para criar programas portáteis, 720-721
- #elif, diretiva, 260-261
- #else, diretiva, 260-261
- #endif, diretiva, 259-261
- #error, diretiva, 258
- #if, diretiva, 259-261, 263
- #ifdef, diretiva, 261-262
- #ifndef, diretiva, 261-262
- #include, diretiva, 258
- #line, diretiva, 264
- #pragma, diretiva, 264
- #undef, diretiva, 262-263
- % (especificador de formato), 204
- % (operador módulo), 41
- & (operador de bit), 46, 47
- & (operador de ponteiro), 51, 52, 114-116, 179-180, 183
- &&, 44, 45
- (), 55
- * (dentro de printf()), 211
- * (operador de multiplicação), 41
- * (operador de ponteiro), 51, 52, 113-115, 182
- ++, 42-43, 711-712
- +, 41
- , (operador vírgula), 54
- , 41, 42
- , 711-712
- >, 54-55, 183, 185
- . (operador ponto), 54-55, 169-170, 185, 188
- /* */, 266-267
- /, 41
- //, 267
- :, 50
- ; (ponto-e-vírgula), 91
- <, 44, 45
- <<, 46, 48-49

<=, 44, 45
 <>, 258
 :=, 39
 ==, 44, 45
 >, 44, 45
 >=, 44, 45
 >>, 46, 48-49
 ?, 50-51, 66-69
 [], 56
 ^, 46, 47, 48
 __DATE__, macro predefinida, 266
 __far__, tipo de dados, 422
 __FILE__, macro predefinida, 264, 266
 __huge__, tipo de dados, 422
 __LINE__, macro predefinida, 264, 266
 __near__, tipo de dados, 422
 __STDC__, macro predefinida, 266
 __TIME__, macro predefinida, 266
 _arc(), 446-447
 _bdos(), 376
 _bios_disk(), 376
 _bios_equiplist(), 377-378
 _bios_keybrd(), 379
 _bios_memsiz(), 380
 _bios_printer(), 381
 _bios_serialcom(), 383-384
 _bios_timeofday(), 384-385
 _BYTEREGS, estrutura, 374
 _clearscreen(), 448
 _diskfree_t, estrutura, 394
 _diskinfo_t, estrutura, 377
 _dos_allocmem(), 388
 _dos_close(), 388
 _dos_creat(), 389-390
 _dos_creatnew(), 389
 _dos_findfirst(), 390-391
 _dos_findnext(), 390-392
 _dos_freemem(), 392
 _dos_getdate(), 393
 _dos_getdiskfree(), 394
 _dos_getdrive(), 395
 _dos_getfileattr(), 395-396
 _dos_gettime(), 396-398
 _dos_gettime(), 393-394
 _dos_getvect(), 398
 _dos_keep(), 399
 _dos_open(), 399
 _dos_read(), 400
 _dos_setblock(), 401
 _dos_setdate(), 402
 _dos_setdrive(), 403
 _dos_setfileattr(), 403-404
 _dos_setftime(), 404-406
 _dos_settime(), 402
 _dos_setvect(), 406
 _dos_write(), 406-407
 _dosdate_t, estrutura, 393
 _DOSERROR, estrutura, 390
 _dosexterr(), 390
 _dosime_t, estrutura, 393
 _ellipse(), 448-449
 _enable(), 407
 _ffree(), 426
 _find_t, estrutura, 390-391
 _floodfill(), 449-450
 _fmalloc(), 427
 _fmsize(), 428
 _frealloc(), 429
 _freect(), 430
 _getbkcolor(), 450
 _getcolor(), 450-451
 _getcurrentposition(), 451-452
 _getfillmask(), 452-453
 _getimage(), 453-454
 _getlinestyle(), 454-455
 _getpixel(), 455

_gettextcolor(), 455-456
 _gettextposition(), 456-457
 _getvideoconfig(), 457-458
 _halloc(), 431
 _harderr(), 409
 _hardresume(), 409
 _hardretn(), 409
 _hfree(), 432
 _imagesize(), 458
 _int86(), 410
 _int86x(), 410
 _intdos(), 411
 _intdosx(), 411
 _IOFBF, 327
 _IOLBF, 327
 _IONBF, 327
 _memavl(), 433-434
 _msize(), 434-435
 _ncalloc(), 435
 _nfree(), 435-436
 _nmalloc(), 436-437
 _nmsize(), 437-438
 _nrealloc(), 438
 _outtext(), 459-460
 _pie(), 460-461
 _putimage(), 461-462
 _rccoord, estrutura, 456
 _rectangle(), 462-463
 _REGS, união, 373-374
 _remapallpalette(), 446, 463-464
 _remappalette(), 463-464
 _segread(), 415
 _selectpalette(), 445, 464
 _setbkcolor(), 464-465
 _setcolor(), 465
 _setfillmask(), 465-466
 _setlinestyle(), 466-467
 _setpixel(), 467-468
 _settextcolor(), 468
 _settextposition(), 77, 468-469
 _settextwindow(), 469-470
 _setvideomode(), 470
 _setviewport(), 471
 _SREGS, estrutura, 374
 _stackavail(), 440-441
 _videoconfig, estrutura, 457-458
 _WORDREGS, estrutura, 373-374
 _xycoord, estrutura, 451, 459
 {}, 7, 85, 91
 {}, 46, 48
 {}, 44, 45
 ~, 46, 49
A
 abort(), 473
 abs(), 473
 acos(), 360
 Ada, 4
 Adicionando em linha com asm, 694-695
 C usado no lugar de, 8
 esqueleto de código, criando, 692-694
 função, criando, 683-692
 interface com, 679-680, 694
 quando codificar em, 695-696
 ALGOL, 5, 7
 alloca(), 424
 Alocação dinâmica, 128-133, 420-423
 funções para, 424-441
 Analisador dirigido por tabela, 586-748
 Analisador recursivo descendente, 589-606
 definição de, 590, 748
 Little C, 747-768
 verificação de sintaxe em, 605-606
 AND
 operador & de bit, 46, 47
 operador lógico &&, 44, 45

ANSI, Padrão C, 3-4
 API (Application Program Interface), 276, 659-660, 667
 APIENTRY, convenção de chamada, 661
 argc(), 147-150
 Argumentos da linha de comando, 147-150
 Argumentos de funções, 139-147
 chamada por referência, 141-142, 688-690
 chamada por valor, 140-141
 linha de comando, 147-150
 passando matrizes como, 142-147
 argv, 122, 147-150
 Armazenamento, especificadores de tipo de classe de, 29-36
 Arquivo de definição, 673-674
 Arquivo make, 704-708
 Arquivo(s)
 abrindo, 224-225, 248-249
 apagando, 234-235, 251-252
 classificando, acesso randômico, 519-522
 descritores, 248, 287
 estruturas de controle, 222
 fechando, 225-226, 249
 make, 704-708
 no sistema de E/S de C, 221-222
 ponteiro, 223
 verificando EOF em binários, 228
 Arquivos de cabeçalho, 227-279
 macros como funções em, 278-279
 tabela de padrões, 278
 asctime(), 375
 asin(), 360-361
 asm (e __asm), usando, 694-695
 Assembler,
 absoluto, 272-274
 relocando, 273-274
 assert(), 474

ASSERT.H, arquivo de cabeçalho, 474
 atan(), 361
 atan2(), 361-362
 atexit(), 475
 atof(), 476
 atoi(), 476-477
 atol(), 477-478
 Atribuição
 conversão de tipo na, 39-40
 estrutura, 170-171
 múltipla, 41
 notação reduzida para, 59-60
 operador, 39
 ponteiro, 116
 Auto, palavra-chave, 21

B

BASIC, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 26
 Biblioteca
 arquivos de *versus* arquivos objeto, 276-277
 criando sua própria, 165-166
 de linkedição dinâmica (DLL), 275
 definição de, 15
 funções da, redefinindo, 279-280
 padrão, 11-12, 271, 276
 Binário
 árvores, 557-565, 571-573
 código, 9
 pesquisa, 523-524
 BIOS.H, arquivo de cabeçalho, 374
 Blocos de comandos, 91
 Bolha, ordenação, 503-507
 break, comando, 70, 71, 86-88
 bsearch(), 478-479

C

C *versus* C++, 14-15

C++, 4
 C, teoria informal de, 744-747
 CALLBACK, convenção de chamada, 662
 calloc(), 421, 424-425
 Campos de bits, 186-189
 Caractere(s)
 constantes, 36
 constantes, tabela de com barra invertida, 38
 controle, 335
 em E/S de console, 199-201
 imprimíveis, 335
 case, comando, 70
 Casts, 57-58
 ceil(), 362
 cgets(), 282-283
 Chamada por referência, 141-142
 exemplo em assembly, 688-689
 Chamada por valor, 140
 char, tipo de dados, 17
 clearerr(), 283-284
 clock(), 385
 clock_t, tipo, 372
 CLOCKS_PER_SEC, macro, 373
 close(), 249, 285
 COBOL, 4, 7
 Código
 absoluto, 272-274
 assembly, otimização manual de, 686, 694
 bloco, 7, 20
 compartimentalização (separação) de, 5, 27
 em linha, 164
 fonte, definição, 15
 fonte, protegendo, 734-735
 fonte, sincronizado com objeto, 703-709
 objeto, 9, 15
 objeto, sincronizado com fonte, 703-709
 ocultando, 700-703
 portátil, criando, 720-722
 relocável, 272-274
 Código em linha, 164
 assembly, 694-695
 para eficiência, 720
 Comandos, 91, 745
 Combinatória, 609-610
 Comentários
 em C, 266-267
 em C++, 267
 Compacto, modelo de memória, 423
 Compilação
 condicional, 259-263, 722
 métodos de, 13
 separada, 12-13, 271-272
 Compiladores *versus* interpretadores, 9, 739
 Complemento de dois, 18
 Complemento de um, operador, 46, 49
 Condicional, expressão, 69
 CONIO.H, arquivo de cabeçalho, 282
 const, modificador de tipo básico de dados, 27-29
 Constantes
 caractere, 36
 definição de, 36-37
 hexadecimal e octal, 37
 numérica, 36-37
 string, 38
 continue, comando, 89-90
 Convenções de chamada
 definição de, 679, 681
 Microsoft C/C++, 681-683
 cos(), 362-363
 cosh(), 363-364
 cprintf(), 286

CPUs e linguagem assembly, 8, 679
 puts(), 286-287
 creat(), 249, 287-288
 CreateWindow(), função de API, 669-671
 cscanf(), 288
 ctime(), 386
 CTYPE.H, arquivo de cabeçalho, 335

D

Dados
 compartimentalização de, 5, 27
 em expressões, 16
 mecanismos, 526
 ocultando, 700-703

Decremento, operador (--), 711-712
 default, comando, 70
 defined, operador, 263
 DefWindowProc(), função de API, 673

Depuração
 e manutenção de programas, 733-734
 teoria, 731
Veja também Erros

Deslocamento, 273, 422-423
 Desvio, comandos de, 85-90
 difftime(), 386-387
 disable(), 387
 DispatchMessage(), função de API, 673
 div(), 472, 479-480
 div_t, estrutura, 472, 479-480
 DLL (Dynamic Link Library), 275-276
 do-while, 6, 84-85
 DOS.H, arquivo de cabeçalho, 373
 double, tipo de dados, 16
 Dynamic Link Library (DLL), 275-276

E

E/S, arquivo, 219-253, 281-282
 acesso randômico, 242-243

ANSI C *versus* Unix, 219-220
 arquivos em, 221-222
 C *versus* C++, 220
 conexão com E/S de console, 245-246
 escrevendo um caractere em, 226
 formatada, com fprintf() e fscanf(), 243-244
 funções comuns para, tabela de, 223
 lendo um caractere de, 226-227
 streams em, 220
 E/S, console, 198-218, 281
 conexão com E/S de arquivo, 245-246
 direto, 281
 e caracteres, 199-201
 e strings, 201-203
 formatada, 203-218
 funções básicas para, tabela de, 202
 E/S em C, 11
 E/S estilo Unix, 247-253
 acesso randômico, 252-253
 funções comuns para, tabela de, 248
 E/S não bufferizada. *Veja* E/S estilo Unix
 E/S redirecionável, 245
 EACCESS, macro, 389
 EBADF, macro, 388
 EDOM, macro, 359
 EEXIST, macro, 389

Eficiência
 usando aritmética de ponteiros *versus*
 indexação de matriz, 715-716
 usando operadores de incremento e
 decremento para, 711-712
 usando variáveis register para, 712-715
 uso de funções e, 716-720

EMFILE, macro, 389

Empilha e desempilha, operações
 com funções, 716
 com pilhas, 535

Encadeamento, 275
 Endereçamento, -bits *versus* 16-bits, 659-660
 Endereço de memória
 como ponteiro, 51
 inserindo, 214
 mostrando, 206
 operador & usado para retornar, 51

Engenharia de software
 e a criação de funções "a prova de
 bala", 700-703
 e o método de projeto top-down, 698-700
 usando MAKE em, 703-709
 usando um IDE para, 708-709

ENOENT, macro, 389
 ENOMEM, macro, 388

Entrada bufferizada por linha, 200
 enum, palavra-chave, 192
 Enumerações, 191-194
 eof(), 289
 EOF, macro, 199, 223
 ERANGE, macro, 359
 errno, variável global, 282, 359
 ERRNO.H, arquivo de cabeçalho, 359

Erros
 argumentos, 730-731
 colisão de pilha e heap, 731
 limites, 728-729
 omissão de protótipo de função, 729-730
 ordem de processamento, 723
 problemas com ponteiros, 727-726
 sintaxe bizarra, 726-727
 um a menos, 727-728
Veja também Depuração

Escalar, 62

Estrutura(s)
 atribuições, 170-171
 declaração, 168, 169
 matrizes de, 171
 matrizes e estruturas dentro de, 185-186
 ordenando, 516-519
 passando inteiras, para funções, 180-182
 passando membros de, para funções, 180-182
 ponteiros, 182-185
 referenciando membros de, 169-170
 variáveis, declarando, 168-169

exit(), 88-89, 153, 480-481
 EXIT_FAILURE, macro, 472, 480
 EXIT_SUCCESS, macro, 472, 480
 exp(), 364

Expressões, 56-60, 745-747
 análise sintática, 584, 589-590
 comandos, 91
 condicional, 69
 conversão de tipo em, 57
 definição de, 16, 56
 dissecando, 586-589
 numéricas, definição de, 585
 ordem de avaliação, 56
 produções, 589-590, 746
 uso de chamadas de função em, 67
Veja também Analisador recursivo
 descendente

extern, especificador de classe de
 armazenamento, 30-31

F

fabs(), 364
 far, tipo de dados, 422, 660
 FAR, tipo de dados, 690, 692
 fcalloc(), 425

fclose(), 153, 225-226, 289-290
 FCNTL.H, arquivo de cabeçalho, 248
 teof(), 228-230, 290-291
 ferror(), 227, 232-234, 291
 fflush(), 235, 292
 fgetc(), 226, 292-293
 fgetpos(), 293-294
 fgets(), 294-295
 FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair), 526
 Filas, 526-535, 540
 circulares, 531-535
 lineares, 526-531
 FILE, tipo de dados, 222
 float, tipo de dados, 17
 floor(), 365
 fmod(), 365
 Fonte, código
 definição de, 15
 protegendo, 734-735
 sincronizando com código-objeto, 703-709
 fopen(), 224-225, 295-297
 FOPEN_MAX, macro, 223, 225
 for, laço, 6, 74-82
 forma geral, 74
 infinito, 80-81
 sem corpos, 81
 variações de, 76-80
 FORTH, 4, 8
 FORTRAN, 4, 6
 FP_OFF(), 407-408
 FP_SEG(), 407-408
 fpos_t, tipo de dados, 223
 fprintf(), 243-244, 297
 fputc(), 226, 298
 fputchar(), 298-299
 fputs(), 299
 fread(), 235-238, 244, 247, 300
 free(), 129-130, 421, 429-430
 freopen(), 246-247, 301
 frexp(), 365-366
 fscanf(), 243-244, 302
 fseek(), 223, 242-243, 302-303, 519
 fsetpos(), 304
 ftell(), 304-305
 Função de callback, 662
 Funções, 6, 138-166
 argumentos. *Veja* Argumentos de função
 código em linha *versus*, 164
 comando tradicional de declaração de tipo, 154-155
 e arquivos, 165
 e bibliotecas, 165-166
 forma genérica de, 138
 isoladas, 6, 32, 716
 parâmetros formais de. *Veja* Parâmetros formais
 passando estruturas inteiras para, 180-182
 passando matrizes unidimensionais para, 94-96
 passando matrizes multidimensionais para, 104
 passando membros de estruturas para, 179-180
 ponteiros para, 126-128
 propósito geral, 164
 protótipos, 25, 156-157
 recursivas, 160-162, 731
 regras de escopo para, 139
 retornando de, 150-152
 retornando ponteiros de, 158-159
 retornando valores de, 152-155
 seqüências de chamada e retorno, 717
 terminação, 475
 usadas em expressões, 67, 152-153

void, 159-160
 fwrite(), 235-238, 244, 247, 305

G

GDI (Graphics Device Interface), 659
 getc(), 226, 306
 getch(), 200, 307, 533
 getchar(), 199-200, 308
 getche(), 200, 307
 getenv(), 481
 GetMessage(), função de API, 671
 gets(), 146, 201-202, 308-309
 GetStockObject(), função de API, 668
 getw(), 309-310
 gmtime(), 408-409
 goto, comando, 6, 86
 gotoxy(), 76
 Gráficos, funções, 442
 GRAPH.H, arquivo de cabeçalho, 442
 GUI (Interface Gráfica de Usuário), 656

H

Hashing, 577-582
 Heap, 13, 129, 420-421
 colisão com a pilha, 731
 Hexadecimal, constantes, 37
 Huge, modelo de memória, 423
 huge, tipo de dados, 422
 HUGE_VAL, macro, 359

I

Ícones, 657
 carregando, 668
 embutidos, 668
 IDE (ambiente integrado de desenvolvimento), 708-709
 Identificadores, 19

if, comando,
 ? como alternativa a, 66-69
 aninhado, 63-64
 escada if-else-if, 65-66
 forma genérica, 62
 Incremento, operador (++), 42-44, 711-712
 Indicador de posição em arquivo, 222
 definindo, 242
 reposicionando, 231
 int, tipo de dados, 16
 como tipo padrão de retorno de função, 154
 unsigned *versus* signed, 18
 Inteligência artificial (IA) e resolução de problemas. *Veja* Solução de problemas baseada em IA
 Interpretador Little C, 739-810
 analisador de expressões, 747-768
 compilando e link-editando, 803
 especificações, 741-742
 expandindo, 809-810
 função main(), 772-773
 funções de biblioteca, 799-803
 melhorando, 707-708
 produções, 746-747
 varredura prévia, 769-772
 Interpretador(es)
 e linguagens estruturadas, 743-744
 importância prática de, 740-741
 varredura prévia, 769
 versus compiladores, 739-740
 IO.H, arquivo de cabeçalho, 248, 282
 isalnum(), 336
 isalpha(), 336-337
 iscntrl(), 337
 isdigit(), 338
 isgraph(), 338-339
 islower(), 339
 isprint(), 340

ispunct(), 340-341
 isspace(), 341-342
 isupper(), 342
 isxdigit(), 342-343
 Iteração, comandos de, 74-85
 itoa(), 482

J

Janela
 classe de, 662, 667-669
 componentes de, 660-661
 criando uma, 669-671
 exibindo, 670-671
 função de, 662, 664, 673
 jmp_buf, tipo de dados, 484

K

kbhit(), 87, 310, 533
 Kernighan, Brian, 3

L

Laço
 atraso de tempo, 81
 de mensagens (Windows), 663, 671-673
 do-while, 84-85
 for. *Veja for*, laço
 infinitas, 80
 sem corpos, 81
 while, 81-83

labs(), 482-483
 Large, modelo de memória, 423
 uso com código assembly, 690-692

LC_ALL, macro, 416
 LC_COLLATE, macro, 416
 LC_CTYPE, macro, 416
 LC_MONETARY, macro, 416
 LC_NUMERIC, macro, 416
 LC_TIME, macro, 416

lconv, estrutura, 412-413
 ldexp(), 366
 ldiv(), 472, 483
 ldiv_t, tipo, 472, 483
 LIFO (último a entrar, primeiro a sair), 535
 Ligadas, listas. *Veja* Listas
 lineto(), 458-459
 Linguagem assembly, 4, 8
 Linguagem B, 4
 Linguagem BCPL, 4
 Linguagem(ns), computador
 alto nível, 4-5
 C como do programador, 7-8
 C como estruturada, 5-7
 estruturada em blocos, 5
 médio nível, como C, 4-5
 Linguagem de Programação C (Kernighan & Ritchie), 3
 Linkedição, 13, 271-276
 biblioteca e, 12
 dinâmica, 275-276
 e variáveis globais, 30
 Linkeditor
 definição de, 15
 e arquivos de biblioteca, 277
 operação do, 271-274, 279-280
 overlay, 274
 Listas
 duplamente, 546-557
 para matrizes esparsas, 567-571
 simples, 531-540
 LoadCursor(), função de API, 668
 LoadIcon(), função de API, 668
 LOCALE.H, arquivo de cabeçalho, 373
 localeconv(), 412-413
 localtime(), 414
 log(), 366-367

log10(), 367
 Lógicos, operadores, 44-46
 tabelas de verdade para, 44
 long, modificador, 18
 LONG_MAX, macro, 494
 LONG_MIN, macro, 494
 longjmp(), 484-485, 606
 LRESULT, tipo de dados, 662
 lseek(), 252-253, 311-312
 ltoa(), 485-486
 lvalue, 39

M

Macro
 como função, 257
 nome, 255
 predefinida, 266
 substituição de, 255
 main(), 10
 argc e argv como argumentos de, 147-150
 e programas Windows, 661-662
 usando void na lista de parâmetros de, 149
 valor de retorno de, 160
 Maiúsculas/minúsculas em C, 10, 19
 MAKE
 usando, 703-708
 usando macros em, 707-708
 malloc(), 129-130, 421, 433
 MALLOC.H, arquivo de cabeçalho, 421
 Manutenção de programas
 e a correção de erros, 733-734
 e a proteção do código fonte, 734-735
 Mapas de bits, 657
 Máquina, código de, 9
 MATH.H, arquivo de cabeçalho, 359

Matrizes
 acessando com ponteiros, 120-121
 alocadas dinamicamente, 130-133
 bidimensionais, 98-102
 colchetes para indexação, 55
 de estruturas, 171
 de ponteiros, 121-122
 de strings, 102-103
 definição de, 92
 dentro de estruturas, 185-186
 gerando ponteiros para, 94
 indexação *versus* aritmética de ponteiros, 716
 inicialização, 107-109
 lógicas *versus* físicas, 567
 multidimensionais, 104
 passando para funções, 94-96, 142-147
 não-dimensionadas, 108-109
 testando limites de, 5, 95, 335, 728-729
 unidimensionais, 92-94
Veja também Matrizes esparsas
 Matrizes esparsas, 104, 566-582
 árvores binárias, 571-573
 escolhendo uma abordagem para, 582-583
 hashing e, 577-582
 listas encadeadas, 567-571
 matriz de ponteiros, 574-577
 MB_CUR_MAX, macro, 472, 498
 mblen(), 486
 mbstowcs(), 486-487
 mbtowc(), 487
 Medium, modelo de memória, 423
 memchr(), 343
 memcmp(), 344
 memcpy(), 345
 memmove(), 345

Memória
 alocação dinâmica de, 128-133, 420-423
 regiões de, e programas C, 13, 14, 420

Memória segmentada em 8086, 420, 422-423

memset(), 346

Mensagem(ns), 658, 663
 repetição de, 663, 671-673

mktime(), 414-415

Modelos de memória
 mudando o padrão, 422
 segmentada em 8086, 422-423

modf(), 368

Modificadores de acesso, 27-29

Modula-2, 4, 5, 7, 8

Mouse, 657
 carregando cursor do, 668

moveto(), 459

MSG, estrutura, 671

Multitarefa preemptiva, 659

N

NDEBUG, macro, 474

near, tipo de dados, 422, 660

Nomes externos, 19

Nomes internos, 19

NOT, operador lógico (!), 44

NULL, macro, 223, 472

Nulo, definição de, 96

Numéricas, constantes, 36-37

O

O_RDONLY, macro, 248

O_RDWR, macro, 248

O_WRONLY, macro, 248

Objeto, código, 9, 15
 sincronizando com código-fonte, 703-708

Octais, constantes, 37

open(), 248-249, 312-313

Operador seta (-), 54-55, 183, 190

Operador(es), 39-56
 aritméticos, 41-44
 atribuição, 39
 de bit, 46-50
 de tempo de compilação, 53-54
 ponteiro, 51-53, 113-116
 ponto e seta, 54-55
 relacionais e lógicos, 44-46
 tabela de precedências, 56
 ternário, 50-51
 vírgula, 54

Operadores aritméticos, 41-44
 precedência de, 43

Operadores de bit, 46-50
 definição, 46
 tabela de, 46

Operadores de deslocamento de bits (> e <), 48-49

OR
 operador de bit (|), 46, 48
 operador lógico (||), 44

Ordenando, 501-522
 algoritmos, avaliando, 502-503
 chave de, 502, 516, 517, 519
 com ordenação de bolha, 503-507
 com ordenação oscilante, 506
 com ordenação Shell, 511-513
 com quicksort, 513-515
 de arquivos de acesso randômico, 519-522
 estruturas, 517-519
 por inserção, 502, 509-510
 por seleção, 502, 507-509
 por trocas, 502, 503, 513
 strings, 516-517

Orientação a objetos (OOP), 14

Oscilante, ordenação, 506

Overlays, 274-275

P

Padrão C ANSI, 4

Palavras-chave
 ANSI C, tabela de, 9
 estendidas, comuns, 10

Parâmetros formais, 24-25, 139
 declaração clássica *versus* moderna, 162-163
 número variável de, 162, 496

Paridade, bit de, 47

Pascal, 8

perror(), 313-314

Pesquisando, 522-524
 como técnica de solução de problemas de IA, 607

Pesquisas (IA)
 adicionando heurísticas a, 627-628
 avaliando a, 611-613
 menor esforço, 635-636
 de escalada da montanha, 628-634
 exaustiva, 610, 637, 645
 pesquisa de extensão, 624-627
 pesquisa de profundidade, 614-625
 remoção de percurso, 638
 remoção de nós, 639-645
 técnica, escolhendo uma de, 637

Pilha
 colisão com heap, 731
 como mecanismo de dados, 535-540, 540
 como região da memória, 13, 420-421
 e variáveis locais, 23, 683
 usada para passar argumentos, 681

Pixel, 444

POINT, estrutura, 672

Ponteiro(s), 113-137
 acessando matrizes com, 121-122
 aritmética de, 116-117
 atribuições, 116
 comparações, 118-120, 135
 definição de, 51, 113
 indexação, 105-107
 indireção múltipla com, 122-124
 inicialização, 124-125
 matrizes de, 121-122, 574-577
 operadores, 51-53, 114-116
 para funções, 126-128
 para matrizes, gerando, 94
 problemas com, 133-137
 retornados de funções, 158-159
 tipo base de, 52, 114, 116

Ponto, operador (.), 54, 169-170, 185, 188, 190

Portabilidade, 4, 8, 720
 e dependências do sistema operacional, 721
 usando #define para, 720-721
 usando diretivas de compilação condicional para, 722
 usando sizeof para garantir, 194-196, 722
 usando uma união para ajudar na, 190

PostQuitMessage(), função de API, 673

pow(), 368

Pré-processor
 diretivas, 255-264
 operadores, 264-266

printf(), 204-211, 314-316
 especificadores de formato, tabela de, 204-314
 valor de retorno de, 153, 204, 315

Programa(s)
 comandos de controle, 61-91
 compilando, 13
 criando formas executáveis de, 12, 13
 forma genérica de, 9-10
 sistemas, 8
Veja também Engenharia de software

Programação de sistemas, 8

Programando para ser eficiente. *Veja* Eficiência

Promoção de inteiros, 57

Promoção de tipos, 57, 158

Protótipos, função, 24-25

Pseudocódigo, 699

putc(), 226, 317

putch(), 317

putchar(), 199, 318

puts(), 201-202, 318-319

putw(), 319

Q

qsort(), 487-488, 501

Quicksort, 487, 501, 513-514

R

raise(), 489

rand(), 489

RAND_MAX, macro, 472

Randômico, geração de números, 489, 492, 493

Randômico, ordenação de arquivos, 519-522

read(), 250, 319-320

realloc(), 421, 439

Recursividade, 160-162, 731

register, especificador de classe de armazenamento, 34-36
 usando para eficiência, 712-715

RegisterClass(), função de API, 669

Registradores
 e convenções de chamada, 681-682
 uso no Microsoft C/C++, tabela de, 682-683

Relacionais, operadores, 44-46

Relocável, formato, 12

remove(), 234, 320-321

rename(), 321

Retorno, seqüência de, 716, 717

return, comando, 85-86
 usando para retornar de uma função, 150-152
 usando para retornar um valor, 152-154

rewind(), 231-232, 234

Ritchie, Dennis, 3

Rótulo, definição de, 86

rvalue, 39

S

scanf(), 211-218, 322-326
 especificadores de formato, tabela de, 212, 322

Scanset, 215-216, 325

SEEK_CUR, macro, 223, 242, 252

SEEK_END, macro, 223, 242, 252

SEEK_SET, macro, 223, 242, 252

Segmentos, 422-423

Seleção, comandos de, 61-74

Seleção, ordenação por, 502, 507-509

Sentinelas, 512

Seqüência de chamada, 716, 717

setbuf(), 326

setjmp(), 490-491, 606

SETJMP.H, arquivo de cabeçalho, 484

setlocale(), 416

setvbuf(), 327

Shell, ordenação, 511-513

short, modificador, 18

ShowWindow(), função de API, 670-671

SIG_DFL, macro, 491

SIG_ERR, macro, 491

SIG_IGN, macro, 491

SIGABRT, macro, 489

SIGFPE, macro, 489

SIGILL, macro, 489

SIGINT, macro, 489

signal(), 491

SIGNAL.H, arquivo de cabeçalho, 489

signed, modificador, 18

SIGSEGV, macro, 489

SIGTERM, macro, 489

sin(), 152, 369

Sinais, funções de tratamento de, 491

Sinais, padronizados, 489

Sinal, sinalizador de, 18

sinh(), 369-370

size_t, tipo de dados, 53, 472

sizeof, operador, 53, 194-196

Small, modelo de memória, 423

Solução de problemas baseada em IA, 607-654
 e a explosão combinatória, 609-610
 e encontrando múltiplas soluções, 637-645
 e encontrando soluções ótimas, 645-651
 pilha de retorno e, 617
 terminologia, 608-609
Veja também Pesquisas (IA)

sprintf(), 327-328

sqrt(), 152, 370

srand(), 491-492

sscanf(), 328

static, especificador de classe de armazenamento, 32-34

STDARG.H, arquivo de cabeçalho, 332, 496

stderr, stream padrão, 245, 474

stdin, stream padrão, 245

STDIO.H, arquivo de cabeçalho, 222, 277, 281

STDLIB.H, arquivo de cabeçalho, 421, 472

stdout, stream padrão, 245

strcat(), 347

strchr(), 347-348

strcmp(), 78, 349, 517

strcoll(), 348

strcpy(), 349-350, 517

strcspn(), 350

Streams
 binárias, 221
 esvaziando, 222, 235
 texto, 221

Streams padrão, 245-247
 redirecionando, 246-247

strerror(), 351

strftime(), 417-418
 comandos de formato, tabela de, 417

String(s)
 como matrizes, 92, 96-98
 constante, definição de, 38
 funções de manipulação de, 96-97
 matrizes de, 102-103
 na E/S de console, 201
 ordenando, 516-517
 tabela de, 125, 516

STRING.H, arquivo de cabeçalho, 277, 335

strlen(), 83, 351

strncat(), 351-352

strncmp(), 352-353

strncpy(), 353-354

strpbrk(), 354

strrchr(), 354-355

strspn(), 355-356

strstr(), 356
 strtod(), 492-493
 strtok(), 356-357
 strtol(), 493-494
 strtoul(), 494-495
 struct, palavra-chave, 168
 strxfrm(), 357-358
 switch, comando, 70-73
 aninhado, 74
 forma genérica, 70-71
 system(), 275, 495

T

Tabela de caracteres especiais iniciados em \, 38
 Tabela de deslocamento, 273
 tan(), 370-371
 tanh(), 371
 Tela, funções de controle, 442
 tell(), 329
 Tempo
 atraso de, 81
 calendário, 373
 hora decomposta, 373
 Tempo de compilação, 15
 Tempo de execução, 15
 alocando memória durante, 128-133, 420-423
 Ternário, operador (?), 50-51, 66-69
 Testes incrementais, 732
 Thompson, Ken, 3
 time(), 418-419
 TIME.H, arquivo de cabeçalho, 372
 time_t, tipo, 372
 Tiny, modelo de memória, 422
 Tipos de dados
 ANSI C, tabela de, 17
 básicos, 17-18
 conversão de, em atribuições, 39-40
 conversão de, em expressões, 57
 definição de, 4-5
 modificadores para básicos, 17-18
 representação binária, 525-526
 tamanho de, e portabilidade, 194-196, 722
 tm, estrutura, 373
 tmpfile(), 329-330
 tmpnam(), 330
 Token, 587, 749
 tolower(), 358
 toupper(), 358
 TranslateMessage(), função de API, 672
 typedef, comando, 196-197

U

ULONG_MAX, 495
 ungetc(), 331
 Uniões, 189-191
 union, palavra-chave, 189
 UNIX, 3, 12
 unlink(), 251-252, 331-332
 unsigned, modificador, 18
 UpdateWindow(), função de API, 671
 UTC (Universal Time Coordinated), 408

V

va_arg(), 332, 496-497
 va_end(), 332, 496-497
 va_list, tipo de dados, 332, 496
 va_start(), 332, 496-497
 Variáveis, 20-27
 alocando memória para, 420
 automáticas, 20
 como parâmetros formais, 24-25
 declarando, 20
 definição de, 20

 especificadores de classe de armazenamento para, 29-36
 inicializando, 36
 modificadores de acesso para, 27-29
 ponteiros, 51-53, 113-114
 Variáveis automáticas, 20
 Variáveis globais, 25-27
 extern usado com, 30-31
 static usado com, 33-34
 Variáveis locais, 20-24
 static usado com, 23, 32-33, 34
 Verdadeiro e falso em C, 44, 62
 Verificação de erros em tempo de execução, 728
 vfprintf(), 332
 Vídeo, modos de, no PC, 443-446
 Vírgula, operador, 54
 void, tipo de dados, 17
 volatile, modificador de acesso, 29
 vprintf(), 332
 vsprintf(), 332

W

wchar_t, tipo, 472
 wctombs(), 498
 wctomb(), 498
 while, repetição, 6, 81-82
 Win32, API, 659-660
 WINAPI, convenção de chamada, 661-662
 Windows
 aplicação básica, 661-663
 convenções de nomes, 674-675
 e C, 655
 e DLLs, 275-276
 e multitarefa, 659, 667
 e o mouse, 657
 esqueleto, 664-673
 interação com programas, 658-659
 modelo da mesa de trabalho, 656-657
 perspectiva de programação, 656-658
 tipos de dados, 663
 WINDOWS.H, arquivo de cabeçalho, 663, 667
 WinMain(), 662, 663, 664
 WM_DESTROY, mensagem, 673
 WNDCLASS, estrutura, 667
 write(), 250-251, 333-334

X

XOR
 operação lógica, 45
 operador de bit (^), 46, 48