

索引

address	25, 93	private	382
algorithm	545	protected	382
alias	182, 758	public	382
array	121	pure virtual function	406
ASCII table	14	static type	402
		statically bound function	403
base	330	virtual function	402
bidirection	590	initialization list	262, 372
bisection method	89	is a	370
bisection search	665	member function	247
bit	13	memberwise copy	255, 292
block	44	private	246
bool	39	public	246
boolean	35	struct	250
brute force method	79	this	291
byte	13	uses a	369
		virtual base class	387
catch-all handler	519	comment	27
char	39	compiler	12
class	239	compound statement	25, 65
base class	383	computer graphics	427
constructor	251	constant pointer	96, 138
copy constructor	254	constant reference	188
data member	247	container	533
default constructor	252	associative	535, 629
derived class	383	deque	588
destructor	253	list	589
embedding	369, 370	map	641
friend class	271	multimap	641
friend function	271	multiset	633
has a	369	range	541, 637
hierarchy	319, 389	lower bound	637
implicit type conversion	286	upper bound	637
inheritance	369, 382	sequence	535, 577
abstract base class	406	set	633
dynamic type	402	vector	579
dynamically bound function	403	container adaptor	597
multiple	383, 386	priority_queue	597
nonvirtual function	402	queue	597
polymorphic function	404		

- stack 597
- continued fraction 216
- coordinate transformation 427
 - reflection 427
 - rotation 427
 - scaling 454
 - translation 427
- CPU 11
- cursor 28

- data buffer 27, 321
- data stream 27, 319, 335
- data structure 93
- data type 23, 24, 35
- debug 86
- debugger 513
- deque 536, 588
- distance preserving 427
- double 39
- doubly linked list 536, 589
- dumb terminal 83

- element 121, 239
- enum 52
- equal 631
- equivalent 631
- error 19
- escape character 36, 83
- escape sequence 84
 - attribute mode 84
- exact solution 16, 75
- exception 513
- exceptional handler 515
- exceptional handling 513
- executable code 12
- exponent 15, 38, 286
- extern 24

- false 35
- Fibonacci series 212
- field 331
- FIFO 279
- file 320
 - binary 345
 - text 345
- FILO 279
- flag 329, 330
- float 39
- floating-point number 15
 - double-precision 15

- fixed format 332
- general format 332
- scientific format 332
- single-precision 15
- flush 27, 337
- format 329, 332
- formatted input 297
- full matrix 131
- function 175
 - declaration 180
 - definition 180
 - inline 202
 - inline function 202, 271
 - passed by address 185
 - passed by reference 187
 - passed by value 184
 - return type 23, 176, 196
 - static variable 194
- function object 546, 594
- functor adaptor 555
 - bind1st 553
 - bind2nd 553
 - binder 553
 - negator 553, 554
- functor class 533, 546

- generic algorithm 533, 543
- grid generation
 - grid point 445
- grid generation 445
 - cell 445
 - domain 445
 - domain decomposition 445
 - mesh 445
 - structured grid 445
 - subdomain 445
 - unstructured grid 445
 - vertice 446

- hardware 11
- header 29
- header file 22, 29, 468, 476
- high-level I/O 322
- homogeneous coordinate 428

- implementation file 468, 476, 763
- implicit type conversion 287
- infinite loop 70
- insertion sort 135
- int 39

- integer 14
- integral type 35, 42, 65, 270
- interface 250
- interpreter 12
- iterator 533, 538
- formatted input/output 677
 - input/output 677
 - reverse 631
- iterator adaptor 671
- back inserter 674
 - front inserter 674
 - inserter 672
 - reverse 676
- key 535
- label 71
- least squares method 755
- library 13
- link 12
- list 536, 589
- long 39
- long double 39
- long int 14
- long long 39
- long long int 40
- low-level I/O 322
- lvalue 25
- macro 28
- macro guard 762
- main 175
- mantissa 15
- mask 364, 767
- memory leak 101
- merge sort 236
- multimap 641
- multiset 633
- Murphy's law 251
- name clash 759
- namespace 22, 757
- nested multiplication algorithm ... 151, 280
- Newton's method 75, 470, 529, 574
- node 535
- null character 155
- numerical solution 16
- object 23, 239
- object code 12, 202
- object-oriented programming 239, 262
- operand 26, 35, 45
- operator 35, 45
- address-of & 94
 - assignment = 25
 - binary operator 50
 - bitwise AND & 49
 - bitwise NOT ~ 49
 - bitwise OR | 49
 - bitwise XOR ^ 50
 - dereference * 95, 103
 - dot 54, 102
 - function call () 546
 - input >> 27
 - left shift << 48
 - left-associative 51
 - output << 27
 - overloading 283
 - postfix decrement -- 47
 - postfix increment ++ 47
 - precedence 51
 - prefix decrement -- 47
 - prefix increment ++ 47
 - right shift >> 48
 - right-associative 51
 - scope resolution 758
 - scope :: 248
 - short-circuit 59
 - structure pointer dereference -> ... 102
 - subscript [] 102
 - unary operator 50
- operator overloading 283
- overflow 14, 26, 47
- parameter 35, 177
- default value 193
- parameter list 176
- Pascal's triangle 126
- pesudo-code 76
- pointer 93
- function pointer 200, 469, 594
- pointer array 143
- polymorphism 404
- precision 332
- predicate 550
- binary 550
 - unary 550
- predictor
- object 554

- preprocessor 28, 763
 procedure-oriented programming .. 239, 245
 programming 11
 programming language
 assembly language 11
 high-level language 12
 low-level language 12
 machine language 11
 prototype 179, 244

 queue 279

 random number 45
 raw data 321
 recursive function 210
 reference 181
 register 13
 reusability 419
 round-off error 16, 38, 346
 run-time error 99, 158, 198, 513
 rvalue 25

 scope 44, 72
 seed 46
 set 239
 short 39
 signature 181, 459
 sizeof 39
 software 11
 source code 12
 sparse matrix 131, 148
 square matrix 112
 stack 279, 375
 standard template library 533
 state flag 323
 statement 25
 stream object 342
 string 14, 155, 164, 352, 481
 string literal 156, 160, 166
 struct 53
 Sudoku 153, 669
 syntax 62

 template
 class 459
 function 459, 460
 type template paramter 460
 typename 460
 value template parameter 466
 terminal 83
 control code 83
 terminal emulator 85
 terminator 326
 transformation matrix 429
 tree structure 535
 true 35
 typedef 54

 unsigned char 144

 variable 23
 declaration 23
 definition 23
 global variable 44
 local variable 44
 permanent variable 44, 73
 static variable 73
 temporary variable 44, 73
 vector 132, 133, 303, 536, 557, 579
 word character 168

 二分搜尋法 665, 731
 二分逼近法 89
 大五碼 (Big-5) 37
 中央處理器 11
 巴斯卡三角形 119, 126, 131, 211
 牛頓迭代法 75, 470, 529, 574

 可執行碼 12
 巨集守衛 762
 巨集指令 28
 布林數 35
 正解 16
 目標碼 12

 字元
 八進位字元 36
 十六進位字元 36
 空字元 36
 重回行首字元 36
 退格字元 36
 換行字元 36
 無號字元 49
 跳離字元 36, 83
 嗶聲字元 36
 對齊字元 36
 字串 14, 37, 155
 C++字串 164, 352, 481
 子字串 491

- 下標運算子 486
- 字串合成 165, 488
- 字串物件 484
- 字串長度 485
- 字串陣列 166, 496
- 字串設定 487
- 串流物件 353, 503
- 刪除子字串 495
- 取代子字串 493
- 取出子字串 491
- 拆解 498
- 指標 496
- 迭代器 482
- 逆向迭代器 483
- 插入字串 490
- 搜尋子字串 491
- 對調字串 496
- 輸入 / 輸出 495
- 覆載運算子 497
- 轉成傳統字串 165, 487
- 邏輯運算 487
- 字串常數 156
- 常字串 156, 160, 166
- 成對結構 (pair) 632
 - 物件 632
- 名稱空間 22, 757
- 名稱衝撞 759
- 全域變數 44, 267
- 有號整數 37
- 位元 13
- 位元組 13
- 位元遮罩 767
- 位址 25, 93
- 位置轉換 427
 - 平移 427
 - 均勻座標 428
 - 旋轉 427
 - 縮放 454
 - 鏡射 427
- 列舉資料型別 52
- 函式 175
 - 主函式 23
 - 行內函式 202, 271
 - 回傳型別 178, 196
 - 指標 196
 - 參考 198
 - 名稱 177
 - 原型 179
- 特徵 181
- 參數 177
- 參數列 177
- 參數傳遞 184
 - 傳指標 185
 - 傳值 184
 - 傳參考 187
 - 優劣比較 188
- 參數預設值 193
- 傳遞指標參考 191
- 傳遞陣列 189
- 遞迴函式 210
- 靜態變數 194
- 函式物件
 - 定義 546, 547
 - 預設函式 550
 - 與樣板函式比較 548
 - 類別 533, 546
- 函式物件轉換器 555
 - 束縛函式 553
 - 否定函式 553
- 函式物件類別
 - divides 551
 - equal_to 551
 - greater 551
 - greater_equal 551
 - less 551
 - less_equal 551
 - logical_and 551
 - logical_not 551
 - logical_or 551
 - minus 551
 - modulus 551
 - multiplies 551
 - negate 551
 - not_equal_to 551
 - plus 551
- 函式庫 13
- 底數 15
- 泛型演算函式 533, 686
 - accumulate 686, 746
 - adjacent_difference 686, 747
 - adjacent_find 687, 694
 - binary_search 687, 731
 - copy 687, 690
 - copy_backward 687, 691
 - count 687, 739

- count_if 687, 739
 equal 687, 695
 equal_range 687, 733
 fill 687, 691
 fill_n 687, 691
 find 687, 696
 find_end 687, 699
 find_first_of 687, 697
 find_if 687, 696
 for_each 687, 742
 generate 687, 740
 generate_n 687, 740
 includes 687, 736
 inner_product 687, 748
 inplace_merge 687, 730
 iter_swap 687, 692
 lower_bound 687, 733
 max 687, 712
 max_element 688, 712
 merge 688, 729
 min 688, 713
 min_element 688, 713
 mismatch 688, 704
 next_permutation 688, 720
 nth_element 688, 727
 partial_sort 688, 724
 partial_sort_copy 688, 725
 partial_sum 688, 750
 partition 688, 718
 prev_permutation 688, 720
 random_shuffle 688, 717
 remove 688, 707
 remove_copy 688, 707
 remove_copy_if 688, 707
 remove_if 688, 707
 replace 688, 705
 replace_copy 688, 705
 replace_copy_if 689, 705
 replace_if 689, 705
 reverse 689, 716
 reverse_copy 689, 716
 rotate 689, 714
 rotate_copy 689, 714
 search 689, 700
 search_n 689, 702
 set_difference 689, 736
 set_intersection 689, 736
 set_symmetric_difference 689, 736
 set_union 689, 736
 sort 689, 722
 stable_partition 689, 718
 stable_sort 689, 722
 swap 689, 692
 swap_ranges 689, 693
 transform 689, 743
 unique 689, 710
 unique_copy 689, 710
 upper_bound 689, 733
 概論 543
 物件 23, 239
 前處理單元 28
 前置遞減 -- 47
 前置遞增 ++ 47
 後置遞減 -- 47
 後置遞增 ++ 47
 指數 15, 38, 286, 310
 指標 93
 delete 99
 new 99
 多重指標 103, 104
 函式指標 200, 469
 指向一維陣列 137
 指向多維陣列 139
 指向結構資料型別 102
 指標陣列 142
 動態記憶空間配置 99
 常數指標 96
 保留字
 int 24
 bool 35, 39
 break 64, 70
 case 64
 catch 515
 char 24, 39
 cin 27, 320
 class 239, 246, 460
 const .. 39, 96, 182, 186, 188, 191, 254,
 264, 270
 const_cast 187
 continue 70, 125
 cout 27, 320
 default 64
 delete 99–101, 162, 198, 253
 do 69
 double 24, 39
 dynamic_cast 409, 419
 else 60

- enum 53
- explicit 287
- extern 24
- false 35
- float 24, 39
- for 65
- friend 271
- goto 71
- if 59
- inline 203, 271
- int 39
- long 39
- long double 39
- long long 39
- long long int 40
- main 23, 179
- mutable 266
- namespace 22, 757
- new 99, 100, 198, 252, 253
- operator 283, 285
- private 246, 382, 394
- protected 382, 384, 392
- public 246, 382, 388
- reinterpret_cast 347, 685
- return 23, 176, 178
- short 39
- sizeof 39
- static 73, 194, 267
- static_cast 42, 299
- struct 53, 239, 250
- switch 64
- template 459, 460
- this 291
- throw 515, 517
- true 35
- try 515, 519
- typedef 54
- typename 460, 543
- unsigned 38
- unsigned int 37
- using 22, 758, 759
- virtual 387, 403
- void 23, 178
- wchar_t 481
- while 69
- 美國標準交換碼 14
- 迭代調整器 671
- 末端插入 674
- 前端插入 674
- 逆向 676
- 插入 672
- 迭代器 533, 538
 - advance 685
 - distance 685
 - 向前移動迭代器 540
 - 低階輸入 / 輸出 681
 - istreambuf_iterator 681
 - ostreambuf_iterator 682
 - 格式化輸入 / 輸出 677
 - istream_iterator 677
 - ostream_iterator 679
 - 資料輸入 / 輸出 677
 - 與指標關係 538
 - 輸入迭代器 540
 - 輸出迭代器 540
 - 隨意移動迭代器 540
 - 雙向移動迭代器 540
 - 類型 540
- 個別擊破演算法 203
- 原始程式碼 12
- 容器 533, 535
 - typename 542
 - 串列 (list) 589
 - 切割搬移 595
 - 合併 594
 - 其它 596
 - 空間管理 591
 - 迭代器 590
 - 排序 591
 - 插入 / 移除元素 592
 - 佇列 (queue) 597, 599
 - 佇列陣列 (deque) 588
 - 使用 588
 - 空間管理 589
 - 迭代器 589
 - 向量陣列 (vector) 132, 579
 - 多維陣列 586
 - 使用 582
 - 空間管理 579
 - 迭代器 583
 - 矩陣應用 603
 - 產生物件 581
 - 插入 / 移除元素 585
 - 變更長度 584
- 序列容器 535, 577

- 使用 536
- 建構物件 578
- 設定物件 578
- 空間緊鄰式容器 630
- 映射 (map) 641
 - 下標運算子 643
 - 加入/去除元素 645
 - 找尋元素 648
 - 其它 651
 - 物件 642
 - 迭代器 643
- 容器轉換器 597
- 陣列式容器 623
- 堆疊 (stack) 597
- 集合 (set) 633
 - 加入/去除元素 636
 - 找尋元素 637
 - 其它 640
 - 物件 633
 - 迭代器 635
- 節點式容器 623
- 範圍 541
- 複映射 (multimap) 641
 - 加入/去除元素 645
 - 找尋元素 648
 - 其它 651
 - 物件 642
 - 迭代器 643
- 複集合 (multiset) 633
 - 加入/去除元素 636
 - 找尋元素 637
 - 其它 640
 - 物件 633
 - 迭代器 635
- 優先佇列 (priority_queue) . 597, 601
- 關聯容器 535, 629
 - 樹狀結構 629
- 真假判斷式 (predicate) 550
 - 單元判斷式 550
 - 雙元判斷式 550
- 矩陣 . 105, 109, 127, 129, 190, 314, 428, 586
 - 稀疏矩陣 131, 148
 - 點矩陣文字 169
 - 點矩陣數字 205
 - 類別 603
- 迴圈
 - break 70
- continue 70
- do while 69
- for 65
- goto 71
- while 69
- 存在領域 72
- 陣列
 - 多維陣列 127, 137
 - 向量陣列 586
 - 字元陣列 158
 - 向量陣列 132
 - 指標陣列 142
 - 陣列長度 123
 - 傳統陣列 122
- 參考 181
 - 指標的參考 183
- 堆疊 474
- 執行錯誤 99, 103, 158, 198, 203, 513
- 記憶空間流失 101, 253, 304, 413, 437, 604
- 排序
 - partial_sort 688
 - sort 689
 - stable_sort 689
 - 串列排序 591
 - 合併排序法 236
 - 泛型函式 721
 - 泛型演算函式 544
 - 插入排序法 135
 - 進階排序 559
- 敘述 25
- 條件敘述式
 - ? : 63
 - if 59
 - switch 64
- 異常處理 513
 - catch 接收 515
 - catch-all 統收 519
 - throw 擲出 515
 - try 測試 515
 - 函式異常 517
 - 異常處理區 515
 - 處理步驟 519
- 終止字元 326, 678, 699
- 終端機 83
 - 終端機模擬程式 85
 - 傻瓜型 83
- 軟體 11

- 連結 12
 許功蓋現象 37, 157, 158
 最小平方法 755
- 硬體 11
 程式執行代碼 76
 程式設計
 函式導向 239
 物件導向 239, 262
- 程式語言
 低階語言 12
 高階語言 12
 組合語言 11
 機器語言 11
- 結構資料型別 53
 註解 27
 無號字元 144
 無號整數 37
- 亂數 45, 124, 195
 改良式亂數 46
- 傳統字串 155
 字元陣列 158
 字串比對 162
 字串合成 161
 字串陣列 166
 長度 156
- 溢位 14, 26, 47, 213, 517
- 解譯器 12
 資料串流 27, 319, 335
 資料型別 23, 24, 35
 資料緩衝區 27, 321
 跳離序列 83
- 實作檔 468, 476
- 運算子 35
 XOR位元運算子 \sim 50
 比較運算 $==, !=, <, >, <=, >=$ 58
 右向結合運算子 51
 右移運算子 $>>$ 48
 句點運算子 $.$ 54
 加減乘除 $+, -, *, /$ 45
 左向結合運算子 51
 左移運算子 $<<$ 48
 正號運算子 $+$ 48
 而且位元運算子 $\&$ 49
 位元運算 48
 位址運算子 $\&$ 93
 否定位元運算子 \sim 49
 或者位元運算子 $|$ 49
 型別轉換
 const_cast 187
 dynamic_cast 409
 reinterpret_cast 347, 685
 static_cast 42, 299
 指標參照運算子 \rightarrow 102
 負號運算子 $-$ 48
 參照運算子 $*$ 93
 執行優先順序 51
 單元運算子 50
 短路運算子 59
 遞減運算子 $--$ 47
 遞增運算子 $++$ 47
 領域運算子 $::$ 248
 與函式關係 51
 餘數運算子 $\%$ 45
 覆載 283
 比較運算 $==, !=, <, >, <=, >=$... 294
 下標 $[]$ 305, 315
 加法 $+$ 285
 使用全域函式 285
 使用成員函式 288
 函式 $()$ 314, 546
 指定運算 $+=, -=, *=, /=, \%=$ 293
 指定運算 $=$ 289
 負號 $-$ 293
 乘法 $*$ 306, 489
 減法 $-$ 288
 遞增, 遞減, $++, --$ 298
 輸入 / 輸出 $>>, <<$ 295, 353
 邏輯運算 $!, \&\&, ||$ 295
 雙元運算子 50
 邏輯運算 $!, \&\&, ||$ 58
- 運算元 35
- 網格 445
 非結構性網格 445
 格子 446
 區域分解 445
 頂點 446
 結構性網格 445
- 截去誤差 16, 38, 58, 346
- 誤差 19
- 數值解 16, 229
- 暫存器 13
- 樣板

- typename 460
- 型別樣板參數 460
- 夥伴函式 466
- 數值樣板參數 466
- 樣板函式 459
- 樣板類別 459
- 標準樣板函式庫
 - 序列容器 577
 - 泛型演算函式 671
 - 迭代器 671
 - 簡介 533
 - 關聯容器 629
- 標頭檔 22, 468, 476
 - algorithm 544
 - cassert 284, 514
 - climits 40
 - cmath 152, 210, 364
 - complex 470
 - cstdlib 45, 70, 195, 487, 517
 - ctime 46, 233, 315
 - deque 536
 - fstream 321, 343
 - functional 550, 555
 - iomanip 66, 159, 336
 - iostream 22, 320
 - iterator 671
 - list 536
 - map 536
 - numeric 745
 - queue 597
 - set 536
 - sstream 321, 353
 - stack 597
 - string 164, 481
 - string.h 160
 - unistd.h 167
 - utility 633
 - vector 536
- 編譯器 12
- 複合敘述 25
- 整數類型 35, 42
- 輸入 / 輸出
 - C++字串資料串流 352
 - 輸入型 354
 - 輸出型 353
 - C++字串資料串流類別
 - istringstream 354
 - ostringstream 353
 - uencode 編碼 348
 - 字元類型輸入函式
 - gcount 327
 - get 327
 - getline 327
 - ignore 327
 - peek 327
 - read 327
 - 字元類型輸出函式
 - put 325
 - write 325
 - 狀態旗幟 323
 - badbit 323
 - eofbit 323
 - failbit 323
 - goodbit 323
 - 狀態旗幟函式
 - bad 323
 - clear 323
 - eof 323
 - fail 323
 - good 323
 - operator ! 323
 - 原生資料 321
 - 格式處理器 335
 - boolalpha / noboolalpha 336
 - dec / hex / oct 336
 - endl 336
 - ends 336
 - fixed / scientific 336
 - flush 336
 - left / right / internal 336
 - resetiosflags 336
 - setfill 336
 - setiosflags 336
 - setprecision 336
 - setw 336
 - showbase / noshowbase 336
 - showpoint / noshowpoint 336
 - showpos / noshowpos 336
 - skipws / noskipws 336
 - 自設 338
 - 緩衝區 321, 337
 - 檔案 342
 - 檔案開啟參數
 - ios_base::app 343
 - ios_base::ate 343
 - ios_base::binary 343

- ios_base::in 343
- ios_base::nocreate 343
- ios_base::noreplace 343
- ios_base::out 343
- ios_base::trunc 343
- 檔案資料串流類別 342
 - fstream 342
 - ifstream 342
 - ofstream 342
- 檔案管理函式 343
 - >>, << 344
 - close 344
 - open 343
- 檔案類型
 - 文字檔 345
 - 二位元檔 345, 346, 684
 - 優劣比較 347
- 類別架構 320
- 讀取整行成 C++ 字串
 - getline 328
- 檔案
 - 文字檔 345
 - 二位元檔 345
- 靜態變數 194
- 轉換矩陣 429
- 點矩陣文字 143
- 繪圖工具 gnuplot 447
- 關聯容器
 - 成對結構 632
 - 相等索引 631
 - 相當索引 631
 - 索引 631
 - 雙向迭代器 631
- 類別
 - this 291
 - 公共區域 246
 - 切割複製方式 398
 - 可變更資料的常數物件 266
 - 成員函式 247
 - 成員複製模式 292
 - 有一個 369, 424
 - 自動型別轉換 286
 - 行內函式 271
 - 私有區域 246
 - 使用 369, 424
 - 物件陣列 252
 - 建構函式 251
- 保護區域 384
 - 是一個 370, 389, 424
- 起始設定列 262
- 備用(預設)建構函式 252
- 嵌入 370
 - 向量 373
 - 使用 373, 651
 - 使用時機 372
 - 擁有 370, 446
- 結構型別 250
- 解構函式 253
- 資料成員 247
- 禁用自動型別轉換 287
- 夥伴函式 271
- 夥伴類別 271
- 類別架構 319
- 繼承
 - 公共繼承 382, 388
 - 多型函式 404
 - 多重繼承 383, 386
 - 私有繼承 382, 388, 394
 - 函式類型的比較 411
 - 抽象基礎類別 399, 406
 - 保護繼承 382, 388, 392
 - 衍生類別 383
 - 衍生類別物件 396
 - 純虛擬函式 406
 - 動態型別 402
 - 動態型別轉換 409
 - 動態設定函式 403
 - 基礎類別 383
 - 執行效率 399
 - 虛擬函式 399, 401, 402, 404
 - 虛擬基礎類別 387
 - 虛擬複製建構函式 440
 - 複製物件 398
 - 靜態型別 402
 - 靜態設定函式 403
- 變數 23
 - 永久變數 44, 73
 - 全域變數 44
 - 存在領域 43
 - 局部變數 44
 - 定義 23
 - 宣告 23
 - 暫時變數 44, 73
 - 靜態變數 73
- 蠻力法 79