



V. Anton
Spraul

THINK LIKE A PROGRAMMER

Typische Programmieraufgaben
kreativ lösen am Beispiel von C++



Stichwortverzeichnis

Symbole

% (Modulo-Operator) 57
& 118
&&-Operator 174
* (Operator) 116
.NET-Framework 288
= (Zuweisungsoperator) 183, 255
== (Vergleichsoperator) 255
-> 141
[]-Operator 189
||-Operator 174

A

Absolutbetrag 53
addRecord 139, 170
Aggregation 170
Aktivierungseintrag 121
Algorithmus 227
Analogie 42
API 14
append 127
Array 85, 86
 dynamisch alloziert 109
 Element 86
 fest vorgegebene Daten 100
 Initialisierung 87
 kopieren 87
 mehrdimensionales 104
 nicht-skalares 102
 Notation 109
 sortieren 89
 speichern 86
 statistische Werte 92
 Suchkriterien 89
 Zugriff und Suche 88
ARRAY_SIZE (Konstante) 88
averageRecord 139

B

bad_alloc 124
Basisfall 191, 213

Bibliothek 230, 288
Binärbaum 211
Blatt (eines Binärbaums) 214
Botschaft entschlüsseln 66

C

C++ 17
c_str-Methode 233
characterAt 127
cin 47
Client 152
Code, vorbildlicher 286
Code-Block 227
concatenate 127
cout 47
C-String 233

D

Dangling reference 126
Datenredundanz 166
Datenstrom 47
Datenstruktur
 Festlegung der Größe 117
 Größenänderung 117
 zusammengesetzte 86
Datentyp, abstrakter 157, 229
delete[]-Operator 109
delete-Operator 109
Dereferenzierung 116
Destruktor 179
Diagramm 133
DirectX 230
Disponent 202
Division durch 0 256

E

Effizienz 112
Eingabeverarbeitung 54
Element eines Arrays 86
Endrekursion 192
Entschlüsselungsmodus 66

Entwicklung, testgetriebene 258
 Entwurfsmuster 228
 Policy 231
 Strategie 231
 Enumeration 77
 Et-Zeichen 118
 Exception 174

F

Fehler
 sematischer 255
 syntaktischer 255
 find-Methode 273
 free 123
 friend-Deklaration 241
 Fuchs, Gans und Getreidesack 21
 Funktionszeiger 232

G

Galgenmännchen 264
 Schummeln 265
 get 58
 Getter 161
 Goldberg
 Rube 205
 Großbuchstabenmodus 66

H

Häufigkeitsverteilung 98
 Heap 120
 Heap (Binärbaumtyp) 223
 Heap-Überlauf 124
 Hilfsfunktion 135
 Hinweiszeichen 110
 Histogramm 98
 Hybridsprache 151

I

Identifikationsnummer 54
 ID-Nummer 54
 ifstream 272
 Index 86
 Information Hiding 156
 Inkscape 133
 Insertionsort 39, 90, 91, 227
 Instanz 152
 Interpolationssuche 252
 Iterator 238
 Iterator (Entwurfsmuster) 239

J

Java Database Connectivity 230
 JDBC 230

K

Kindknoten 211
 Klasse 151
 abgeleitete 152
 fingierte 187
 geschützt 152
 Grundgerüst 160
 öffentlich 152
 privat 152
 Template- 188
 Wiederverwendung 170
 Klassendeklaration 152
 Kleinbuchstabenmodus 67
 Knoten 140
 interner 219
 Kobayashi Maru 20
 Komponente 227
 Suche nach 238
 Typ 244
 Komponententyp 244
 Komposition 170
 König der Murmelspieler 89
 Konstruktor 152, 164, 241
 Konvertierung
 Nummer in Großbuchstaben 69
 Nummer in Kleinbuchstaben 69
 Kopie
 flache 181
 tiefe 182
 Kopieren-und-Einsetzen 81, 227
 Kopierkonstruktor 184
 Kurzschlussauswertung 174

L

Laufzeitfehler 126
 Laufzeit-Stack 121, 124
 Lebensdauer (einer Variablen) 125
 Lisp 217
 Liste
 doppelt verkettete 176, 244
 durchlaufen 145
 effizient durchlaufen 236
 mehrfach verkettete 176
 umorganisieren 175
 verkettete 117, 139

list-Klasse 238
 Loyd, Sam 46
 Luhn-Algorithmus 54
 Luhn-Formel 61

M

malloc 123
 Medianwert 99
 Member 152
 Memberfunktion 152
 Membervariable 152
 Mergesort 88
 Methode 152
 Methodenzeiger 232
 Modalwert 93, 109
 Modulo-Operator 57
 Muster 228
 Musterausgabe 48

N

new 116
 npos 273
 NULL 126

O

Objekt 151
 ODER-Operator 174
 OpenGL 288
 Operation 24
 Operatorüberladung 183

P

Parametersignatur 153
 Parametrisierung 25
 Performance Tuning 112
 Policy (Entwurfsmuster) 231
 Präprozessor 154
 private 152
 Programmierung
 iterative 217
 objektorientierte 151, 187
 prozedurale 151
 rekursive 217
 Property 162
 protected 152
 Prüfwert 54
 Pseudocode 94, 97
 public 152
 push_back 110, 111

Q

qsort 90, 247
 Quadrat
 ganzes 48
 halbiertes 48
 Quarrasi-Schloss 33
 Quicksort-Algorithmus 90

R

Randbedingung 19
 Rapid Prototyping 260
 recordWithNumber 170
 Reduktion 41, 48
 Redundanz 166
 Refactoring 97, 235
 Referenz 118
 verwaiste 126, 138, 181
 Referenzparameter 118
 Rekursion 191
 Basisfall 191
 direkte 191
 dynamische Datenstrukturen 208
 Gegenargumente 218
 indirekte 192
 verkettete Liste 208
 removeRecord 170
 Robustheit 133

S

Satzzeichenmodus 67
 Schiebepuzzle 25
 Setter 161
 Singleton 229
 size 111
 sizeof-Operator 91
 Skalare Variable 85
 Sortieralgorithmus 89
 Sortieren 89
 Sortierung
 teilweise 246
 Speicherblock 118
 Speicherfragmentierung 122
 Speicherleck 110, 126, 132
 Speichernutzung, gemeinsame 118
 Speicherverwaltung, dynamische 120
 Spezialfall 133
 Stack 120, 219
 Standard Template Library 110, 288
 Standardbibliothek 90

Standard-I/O-Stream 47
Standardkonstruktor 153, 164, 234
Startrekursion 192
Startzeiger 142
static 207
stdlib.h 230
STL siehe Standard Template Library
Strategie (Entwurfsmuster) 231
strcmp-Funktion 230
String 127
Suchbaum, binärer 223
Sudoku 30
Symboltabelle 252
Syntaxfehler 255

T

Teilen und herrschen 61
Template 188
Template-Klasse 188
Textdatei einlesen 271
this 162
Thrashing 124
typedef 127
Typumwandlung 90

U

Überladung 183
UND-Operator 174
Unterbaum 211

V

Variable
 globale 187, 206
 skalare 85
 statische 207
Vektor 85, 110
Vererbung 155
Vergleichsfunktion 90
Verhaltensmuster 239
Verkapselung 154
Visual Studio 87

W

Wahlfreier Zugriff 113
Wertetabelle 101
Wiederherstellungspunkt 282
Wiederverwendung von Code 69, 155, 226
Wolf, Ziege, Kohlkopf 21
Wortliste 266, 271
 speichern 269
Wrapper-Funktion 206, 216, 228
Wurzelknoten 211

Z

Zaunpfahlproblem 254
Zeichenketten
 Bearbeitung 127
Zeiger 90, 115, 116
Zeigernotation 109
Zerlegung in Teilaufgaben 155
Zugriff
 sequenzieller 142
 wahlfreier 86, 113
Zuweisung, verkettete 184