

索引

Symbols

-- 40, 94, 219
< 219
<= 219
<< >> 208
- 209, 226
 226
 226
 225
 225
218
\$ 44, 207
* 29, 207, 219
+ 208, 219
. 96, 219
/ 219
: 217
:: 40, 217
:= 216
= 219, 226
-> 94, 96, 219, 222
> 219
>= 219
@pre 94, 217

Numerics

1 方向関連 209
2000 年問題 17
2-tier 72
2 相コミット 150, 76
2 相ロック 77, 150
2 分木 50, 80

2 分木の検索 168
3-tier 72, 150
4 つ組 64

A

abstract 206
addDays 148
Alexander 26
allInstances 44, 222
allSupertypes 222
Alpert 228
and 219, 222
asBag 226
ASCII 文字 216
asSequence 226

B

Bag 96, 218, 223
Bag の操作 226
Blaha 227
BNF 記法 55
Boolean 218
Boolean 型 206
Brown 228

C

C++ 24, 30, 151, 203
C0 カバレッジ 179
C1 カバレッジ 179
CafeOBJ 229, 232
CASE 64
CLOS 203
collect 224
Collection 96, 218, 223

- Collection 自身の特性 220
- Collection 操作 226
- ConcurrentClean 202, 230
- CORBA 228
- CORBA/ORB 151
- count 226

D

- Date 148
- David Harel 210
- DeMarco 230
- do 212

E

- Eddy 227
- entry 212
- enum 218
- excluding 148, 226
- exists 129, 225
- exit 212

F

- forAll 125, 225
- Fowler 228

G

- Gamma 228
- Gem 150
- GemBuilder 150
- GemStone 151

H

- hash 操作 82
- Hay 228
- Helm 228

I

- IBM 31
- if 100
- if~then~elsif 文 216
- if~then~else~endif 219
- implies 219, 221
- includes 95, 100, 226
- including 130, 226
- Integer 218
- intersection 100, 226

- isEmpty 226

J

- Jacobson 91
- Java 30, 150, 203
- Johnson 228

L

- Lister 230
- Lorensen 227
- LOTOS 232

M

- McDermid 230
- Meyer 227
- ML 202
- Myers 230

N

- new 41, 44
- not 219, 222
- notEmpty 95, 222, 226

O

- O(1) 82
- O(log2n) 50, 80
- O(n) 158
- OCL 14, 28, 29, 31, 85, 91, 202, 205, 215, 228, 229
- oclAny 82, 167, 223
- oclAsType 218
- oclIsKindOf 222
- oclIsTypeOf 222
- oclType 44, 82, 222
- OCL の型 218
- OCL を使う場所 217
- OMT 227
- OOA 227
- OOD 227
- OOP 227
- or 219

P

- PoorPC 36
- post 28, 44, 217
- PowerPC 36

- pre 217
 - Premerlani 227
 - private 操作 140
 - pull モデル 61
 - push モデル 61
- Q**
- Q & A 227
- R**
- RAISE 24, 229, 232
 - RAISE 開発技法 229
 - Real 218
 - reject 224
 - remove 128
 - result 100, 119, 217
 - RPC(Remote Procedure Call) 74
 - RSL 31, 202, 215, 216, 229
 - Rumbaugh 227
- S**
- SASE(Self-Addressed Envelope) パターン 60 Stamped
 - select 103, 223
 - self 41, 119, 222
 - Sequence 96, 218, 223
 - Set 94, 96, 218, 223
 - Set の操作 226
 - size 44, 94, 222, 226
 - Smalltalk 24, 30, 150, 173, 203, 228, 231
 - Smalltalk ホームページ 231
 - SRA 231
 - StandardML 230
 - STATECHART 64, 210
 - Stone 150
 - String 218
 - sum 226
- T**
- T-gen 55
 - two-phase commit 76
- U**
- UML 14, 85, 205, 228
- union 96, 226
 - UseCase 183, 205, 227
 - UseCase 作成 90
- V**
- VDM 232
 - VDM-SL 202
 - Vlissides 228
- W**
- while 216
 - Woolf 228
- X**
- xor 219
- Z**
- Z 232
- あ**
- アーキテクチャの決定 150
 - アーキテクチャパターン 34, 70
 - 青木淳 227, 228
 - アクター 205
 - アルゴリズムとデータ構造 229
 - アレグザンダー 26
 - 安全性 78, 187
- い**
- 囲碁 24
 - 依存関係 208, 214
 - 依存者 29
 - 一枚札 (Singleton) パターン 43, 139
 - イディオム 34, 228
 - イベントシグネチャ 211
 - イベント名 211, 212
 - イリノイ大学 231
 - 医療機器制御ソフトウェア 18
 - 入れ物 (Composite) 49
 - インスタンス 213, 222
 - インスタンスの数 157
 - インタープリター 54
- う**
- 動かないソフトウェア 15, 16

え

永続性 75
エイホ 58, 145, 229
演算子の優先順位 219

お

85
オブジェクト指向開発方法論 34
オブジェクト指向システム開発 85
オブジェクトの特性 (Property) 217
オブジェクトを分類する 195
オブジェクト指向 227, 231
オブジェクト指向グループ 231
オブジェクト指向技術 199

か

ガード条件 211, 212, 217
ガーベージコレクション機能 51
階層 (Layer) パターン 70
外的品質要因 18
回転率 182
概念スキーマ 72
開発方法論 202
外部スキーマ 72
開放 / 閉鎖原則 22
返値 217
拡張性 19
隔離性 75
貸出 110
貸出オブジェクトの状態遷移図
146
貸出関係のクラス図 142, 156
貸出記録検索のシナリオ 99
貸出クラスの仕様 127
貸出の規則 138
貸出のシナリオ 93
貸出の順序図 111
加速のシナリオ 186
型 96
型とクラス 216
型のある言語 216
型的一致 218
型の変化 23

型名 217
活性化 213
株価情報 27
カプセル化 13
簡易言語の文法 55
簡易言語の例 55
観察者 29, 30
観察者 (Observer) 59
観察者 (Observer) パターン 27, 59,
72
観察者 (Observer) パターン 27
頑丈さ 19
関数型言語 202, 230
勘所 (Hotspot) 86, 178
勘所 (Hotspot) の発見 86
関連 29, 110
関連 URL 231
関連オブジェクト 175
関連クラス 209
関連の実装方法 174
関連の端 (AssociationEnd) 220

き

木構造 48, 79, 80
疑似イベント 212
技術者のコミュニケーション 26
基本型 218
基本パス 94
キャッシュ 50
境界条件 187
強結合 178
共通集合 226
共通部分 23
共有メモリー (Shared Memory) 74
距離計測 181
距離計測の UseCase 184

く

空間効率 157
組み合わせ算法 18
組合せの爆発 179, 202
クライアント / サーバー・パターン
72, 150

クラス名 28
クラスレベルの操作 44, 207
クラスをパラメータとして渡す 43
クラス図 206
クラス操作 207
グリース 229

け

計算時間 158
計算量 18, 50
形式技術 202
形式仕様技術 200
形式仕様記述言語 132
形式仕様ホームページ 232
継承 23, 28
継承を考えた巡航制御システムの
クラス図 195
系統的プログラミング 25
欠陥の管理 132
現在速度 182
原始性 75
原子トランザクション 75
検証 131, 200
検証 (Verification) 132
限度関数 165
限量子 225

こ

公開操作 208
公開属性 208
後件 143, 162, 217
後件 (post-condition) 91
工場操作 (Factory Method) 41
工場操作 (Factory Method) パターン
41
構成図 175
構成要素 (Component) 48
構造化技法 13
構造化の原則 16
構造化分析 / 設計技術 199
構造パターン 35, 44
構文解析ツール 57
効率の検討 156

互換性 20
顧客モジュール 23
子供 50
コミット点 (commit point) 75
コミットログ (commit log) 75
今後の動向 201
混成 (Composite) パターン 48, 79,
81, 152
コンパイラー 229
コンパイラーの教科書 58
コンパイラー理論 14

さ

差 226
再帰可能 216
再帰構造 48
再帰的な呼び出し 49
再利用 26
再利用可能なモジュール構造の要
件 22
再利用性 19
再利用できないソフトウェア 17
佐原伸 227, 230
サブクラス 206
参考文献 227
参照の透過性 202, 215
算法 199
算法 (Algorithm) 64, 157, 161, 167
算法 (Algorithm) パターン 34, 79,
158

し

時間 213
思考過程 14
時刻印 (Time-stamp) 74
時刻印トランザクション 78
司書 109
司書クラスの仕様 121, 143
辞書 (Dictionary) パターン 79, 175
実行効率 157
実施者 (Invoker) 53
実装工程 161
実装図の作成 175

シナリオ 91
島内剛一 229
シミュレーションツール 157
シミュレーション・モデル 87
斜体 28
集合 94
集合演算 96
修正後の巡航制御中状態遷移図 191
修正を 1 カ所 40
私有操作 209
私有属性 209
集約 209
終了遷移 116
主体 28
主体 (Subject) 59
巡航制御オブジェクトの状態遷移図 198
巡航制御クラスの仕様 194
181
巡航制御 (auto cruising) システム 181
巡航制御システムクラス図のたたき台 191
巡航制御システムの UseCase 183
巡航制御システムのクラス図 192
巡航制御中の状態遷移図 190
順序 223
順序図 30, 110, 213
照会操作 220
仕様記述 87, 229, 232
仕様記述言語 14, 15, 30, 91, 202, 215, 229
仕様記述言語の教科書 229
条件分岐 173
定石 25
状態遷移 116
状態遷移図 145, 189, 200, 210
状態遷移図の検証 190
状態遷移図の作成 188
状態遷移の実装方法 169
状態遷移マシン 63

状態による分岐 62
状態 (State) パターン 62, 170, 197
状態変化の記述 115
状態マシン・エンジン 173
状態マシン名 212
状態名 212
情報隠蔽 13, 22
証明可能 202
証明技術 200
証明規則 132
省略 123
初期遷移 116, 212
新規保守 17

す

数学 24, 202
スーパークラス 28, 206
スーパー型 96, 218, 222
少ないインタフェース 21
少なく小さいインタフェース 179
スコープ (有効範囲) 208
ステレオタイプ 208
スパイラル型の開発 200
スロットル位置 183

せ

正確さ 19
正規表現 55, 145, 157
制御の戻り 213
生産性 230
生成パターン 35
正当性 200
正当性チェック (Justification) 132
生命線 213
生命に関わらない (Mission Critical) システム 203
生命に関わるシステム (Safety Critical System) 132
生命に関わる (Safety Critical) システム 202
制約 208
制約条件 107
制約の記述 217

制約の発見 90
制約の発見と記述 186
積項 162
責任と役割 109
責任 (Accountability) パターン 69, 136, 152
責任 (Accountability) パターン関係のクラス図 152
責任 (Accountability) パターンのクラス図 136
責任 (Accountability) パターン例 137
設計モデル 149
設定速度 183
遷移 211, 212
遷移の記述例 212
線形リスト構造 79
前件 143, 162, 217
前件 (pre-condition) 91
宣言的仕様 87, 93, 161
宣言的仕様記述 202
専門家になるステップ 24
戦略 (Strategy) パターン 64, 79, 197

そ

操作 28
操作のインタフェース 143
蔵書検索のシナリオ 102
蔵書検索の順序図 113
送付句 211
ソースプログラムをコピー 17
属性 28, 212, 220
測定ツール 157
速度 182
速度維持の UseCase 184
速度維持のシナリオ 185
速度クラスの仕様 192
速度センサーオブジェクトの状態遷移図 198
速度変換係数 183
束縛変数 166
組織構造 (Organization Structure) 68
組織構造のオブジェクト図 68

組織構造 (Organization Structure) パターン 67
その他のパターン 70
ソフトウェア開発の現状と問題点 15
ソフトウェアの作り方 200
ソフトウェア科学 199
ソフトウェア工学 199, 230

た

ターゲット (Target) 45
第 1 次オンラインシステム 17
第 2 次オンラインシステム 16
大域変数 21
大艦巨砲主義 200
大局観 25
対象式 211
代数仕様記述言語 CafeOBJ 232
代数的仕様記述言語 CafeOBJ 229
体制の変革 200
代替パス 94
代入 31
題名検索 158
題名検索ハッシュ関数の仕様 159
題名リストとハッシュ表関係のクラス図 160
多重度 29, 220
多相 177
正しいモデル 18
段階的詳細化 162, 202, 229
段階的詳細化技術 200
ダンダリング参照 62

ち

小さいインタフェース 22
小さいチーム 200
小さなモジュール 178
遅延評価 (Lazy Evaluation) 59
注釈 219
抽象化 92
抽象クラス 28, 114, 118, 177, 206
抽象工場 37

抽象工場 (Abstract Factory) 36
抽象構文木 57
抽象構文木の例 58
抽象製品 37
抽象操作 118, 206
抽象データ型 199
抽象的結合 30
重複 223
直列化可能性 75, 77
著作物関係のクラス図 124
著作物クラスの仕様 124
著者 110

つ

通訳系 54
通訳 (Interpreter) パターン 54, 56, 174

て

データ構造と算法 23
デザインパターン 24, 26, 33, 151, 228, 231
デザインパターン教科書 228
デザインパターン作成・管理チーム 200
手筋 25
テスト 179, 230
テストケース 132
手続き的仕様 93, 161, 164
デッドロック 77

と

同一操作方式 41
透過性 31
動作式 211
当事者 (Party) パターン 66, 152
同値 226
東野高校 26
トーマス 228
特性 (Property) 96, 219
特性 (Property) の結合 221
図書館 109
85
図書館貸出管理システム 85

図書館貸出管理システムの全体クラス図 153
図書館貸出管理のクラス図 (たたき台) 114
図書館クラスと貸出クラス 127
図書館クラスの仕様 129, 145
図書館の貸出管理の全体クラス図 138
ドメインオブジェクトの発見 108
ドメイン知識 72
ドメイン分析 87
トランザクション 74

な

内的品質要因 20
内部スキーマ 72
内部遷移 212
中川 中 229
ナビゲーション言語 217

に

人間の自然なコミュニケーション 203

は

葉 (Leaf) 48
排他的ロック 77
配置図 176, 214
パス (Path) 16
破線の矢印 111, 208, 213, 214
パターン 24
パターン・ホームページ 231
ボタン・ランゲージ 26
ハッシュ関数 82, 158
ハッシュ表 79, 82, 158
ハッシュ法 158
パラメータ化クラス (テンプレート) 43
パラメータ化クラス 178

ひ

ピープルウェア 14, 201, 230
悲観的並行制御 78
飛行機の制御ソフトウェア 18
ビジネスオブジェクト 232

ビジネスゴールの作成 88
人関係のクラス図 154
品質 230
品質の悪いソフトウェア 17

ふ

副作用 215
複製 (Replication) 78
複製 (replication) 150
蓋 164
部分木 50
部分全体構造 48
不変条件 217
プラグブル変換器 47
プラグブル変換器 (Pluggable Adapter) 46
フリーソフト 231
振る舞いパターン 35, 51
フロー制御 31, 215
プロジェクト管理 14
プロセス間通信 (IPC=Inter-Process Communication) 74
プロセスパターン 34
プロダクト 36
プロダクトによる分岐 36
プロトタイプ 157
プロトタイプ作成 87
分岐 40
分岐が発生する弊害 36
分散 OODB 150
分散処理 72
分析・設計方法論 13
分析パターン 33, 228
分析モデル 135
文法 54
文脈自由文法 54
分野 110

へ

平均速度 183
平均速度の UseCase 185
平均速度表示 182
並行実行 59

並行性制御 76
並行タスク 174
変換器 46
変換器 (Adapter) クラス 196
変換器 (Adapter) パターン 45, 57
変換対象 (Adaptee) 196
返却のシナリオ 95
返却の順序図 112
変更管理 (ChangeManager) オブジェクト 60
変更余波 22, 23, 27, 42, 86, 170
変数への代入 216

ほ

包含関係 110
ポーリング 61
保護 78
保守できないソフトウェア 16
保守不能 16
本 109
本オブジェクトの状態遷移図 146
本関係のクラス図 141, 155
本実体 109
本実体クラスの仕様 126
本実体の状態遷移図 116
本と蔵書のクラス図の一部 (叩き台) 108
本物証明 (Authentication) 78

ま

間違ったモデル 18
マルポー 228

み

ミクロの効率化 71
短い周期で分析・設計・実装 200
未定義の値 219
宮本勲 230
明星学園 26

め

明示的なインタフェース 22
命令 (Command) 53
命令の再実行 52

命令の取り消し 52
命令の履歴 54
命令 (Command) パターン 52, 54
メタな方法 25
メッセージ 213
メッセージの通り道 29
メンバー関数 207

も

モジュール性の原則 21
モジュールの組み合わせやすさ 20
モジュールの分解しやすさ 20
モジュールの保護性 21
モジュールの連続性 21
モジュールの分かりやすさ 20
モデルの検証 87
モデルの作成と修正 86

や

ヤコブソン 90, 227

ゆ

有限状態マシン 169, 173
有効性確認 (Validation) 131
有用性 187

よ

よい設計 18
良い設計 15, 18
良い設計のための指針 18
要求仕様 17
用語集 182
用語集の作成 89
要素の削除 226
要素の追加 226

ら

楽観的並行制御 77

り

利用者 109
利用者オブジェクトの状態遷移図 117
利用者関係のクラス図 140
利用者クラスの仕様 119, 147
利用者検索のシナリオ 106

利用者削除のシナリオ 105
利用者削除不能状態 105
利用者状態クラスの操作仕様 172
利用者登録のシナリオ 104
利用者と状態 (State) パターン 171
利用者未借用クラスの操作仕様 172
履歴状態指標 (history state indicator) 116, 213
リンク 114, 157, 207

れ

列挙型 218
レビューの進め方 134

ろ

ロール名 29, 207, 220
ロック 150

わ

和 226