

stručný obsah

Část 1: Zahřívací kolo

Kapitola 1	Co je a k čemu je návrhový vzor	33
Kapitola 2	Zásady objektově orientovaného programování	39
Kapitola 3	Co konstruktor neumí (Jednoduchá tovární metoda – Simple Factory Method)	57
Kapitola 4	Nehemží se mi pod rukama (Neměnné objekty – Immutable objects)	65
Kapitola 5	Nenos mi to po jednom (Přepravka – Crate)	83
Kapitola 6	Udělám to za tebe (Služebník – Servant)	91
Kapitola 7	I nic může být objekt (Prázdný objekt – Null Object)	97

Část 2: Ovlivňujeme počet instancí

Kapitola 8	Žádná instance (Knihovni třída – Library Class)	103
Kapitola 9	Jediná instance (Jedináček – Singleton)	107
Kapitola 10	Předem známé instance (Výčtový typ – Enumerated Type)	123
Kapitola 11	Dvojníky nepotřebujeme (Originál – Original)	135
Kapitola 12	Konečný počet instancí (Fond – Pool)	151
Kapitola 13	Příliš mnoho instancí (Muší váha – Flyweight)	171

Část 3: Nekoukej mi do kuchyně

Kapitola 14	Pod ruce mi neuvidíš (Zástupce – Proxy)	189
Kapitola 15	Řekni, až to budeš chtít (Příkaz – Command)	195
Kapitola 16	Moc se mi v tom nehrab (Iterátor – Iterator)	203
Kapitola 17	Příliš mnoho rozhodování (Stav – State)	221
Kapitola 18	Já to umím, upřesni jen detaily (Šablonová metoda – Template Method)	239

Část 4: Optimalizujeme rozhraní

Kapitola 19	Je to zbytečně složité (Fasáda – Facade)	255
Kapitola 20	Je to trochu jinak (Adaptér – Adapter)	261
Kapitola 21	Bloudění strukturou (Strom – Composite)	271

Část 5: Vytvořte to univerzální

Kapitola 22	Střihni mi to na míru (Tovární metoda – Factory Method)	279
Kapitola 23	Bařovy cvičky (Prototyp – Prototype)	285
Kapitola 24	Dosazujeme do vzorečku (Stavitel – Builder)	309
Kapitola 25	Bude toho víc (Abstraktní továrna – Abstract Factory)	329

Část 6: Zjednodušujeme program

Kapitola 26	Příliš mnoho druhů tříd (Dekorátor – Decorator)	343
Kapitola 27	Horký brambor (Řetěz odpovědnosti – Chain of Responsibility)	361
Kapitola 28	Až se to stane, dám ti vědět (Pozorovatel – Observer)	375
Kapitola 29	Telefonní ústředna (Prostředník – Mediator)	387

Část 7: Já se přizpůsobím

Kapitola 30	Příště to může být jinak (Most – Bridge)	399
Kapitola 31	Vyberte si, jak to chcete (Strategie – Strategy)	415
Kapitola 32	Každý chvílku tahá pilku (Model-Pohled-Ovládání – Model-View-Controller)	425
Kapitola 33	Tohle ještě neumíš (Návštěvník – Visitor)	453
Kapitola 34	Zpátky na stromy (Pamětník – Memento)	467
Kapitola 35	Tak si to naprogramuj sám (Interpret – Interpreter)	475

Část 8: Přílohy

Příloha A	Základy jazyka UML	511
Příloha B	Seznam doporučené literatury	517

Obsah

Poděkování	17
Úvod	18

ČÁST 1

Zahřívací kolo

KAPITOLA 1

Co je a k čemu je návrhový vzor	33
Návrhové vzory a jejich katalogy	34
Které vzory budeme probírat	36
Shrnutí – co jsme se naučili	37

KAPITOLA 2

Zásady objektově orientovaného programování	39
Programovat proti rozhraní	40
Signatura	41
Kontrakt	42
Jak zásadu dodržovat	43
Návrh vlastního rozhraní	44
Důsledné skrytí implementace	44
Interní × publikované rozhraní	45
Podzásady	46
Zapouzdření a odpoutání částí kódu, které by se mohly měnit	47
Přednost skládání před dědičností	48
Soudržnost (cohesion): jedna entita → jeden úkol	50
Návrh řízený odpovědnostmi	52
Minimální vzájemná provázanost (coupling)	52
Vyhýbání se duplicitám v kódu	53
Nepodřizovat návrh snahám o maximální efektivitu	53
Shrnutí – co jsme se naučili	55

KAPITOLA 3

Co konstruktor neumí (Jednoduchá tovární metoda – Simple Factory Method) 57

Účel	58
Implementace	59
Příklad	61
Shrnutí – co jsme se naučili	63

KAPITOLA 4

Nehemži se mi pod rukama (Neměnné objekty – Immutable objects) 65

Účel	66
Hodnotové a referenční datové typy	66
Hodnotové objektové typy	67
Referenční datové typy	69
Neměnnost instancí v praxi	69
Implementace	73
Příklad	75
Příklad špatně definovaného potomka	81
Shrnutí – co jsme se naučili	81

KAPITOLA 5

Nenos mi to po jednom (Přepravka – Crate) 83

Účel	84
Implementace	85
Příklady ze standardní knihovny	86
Interní přepravka	87
Další příklady v doprovodných programech	90
Shrnutí – co jsme se naučili	90

KAPITOLA 6

Udělám to za tebe (Služebník – Servant) 91

Účel	92
Implementace	92
Příklad: Přesouvač	94
Shrnutí – co jsme se naučili	95

KAPITOLA 7

I nic může být objekt**(Prázdný objekt – Null Object)****97**

Účel	98
Implementace	98
Příklad	99
Shrnutí – co jsme se naučili	99

ČÁST 2

Ovlivňujeme počet instancí

KAPITOLA 8

Žádná instance (Knihovni třída – Library Class) **103**

Účel	104
Implementace	104
Příklad	105
Shrnutí – co jsme se naučili	105

KAPITOLA 9

Jediná instance (Jedináček – Singleton) **107**

Účel	108
Základní implementace	109
Časná inicializace = inicializace v deklaraci	109
Námítky proti veřejné konstantě	111
Odložená inicializace	112
Vícevláknové aplikace	114
Serializovatelnost	116
Speciální případy	117
Vlastní zavaděče tříd	117
Chyba v prvních verzích Javy	117
Jedináček s dědici	117
Shrnutí – co jsme se naučili	120

KAPITOLA 10

Předem známé instance**(Výčtový typ – Enumerated Type)****123**

Účel	124
Implementace	125

Starší verze Javy	125
Java 5.0	128
Funkční výčtové typy	131
Výčtové podtypy	132
Shrnutí – co jsme se naučili	133

KAPITOLA 11

Dvojníky nepotřebujeme (Originál – Original) 135

Účel	136
Implementace	137
Příklad	140
Shrnutí – co jsme se naučili	149

KAPITOLA 12

Konečný počet instancí (Fond – Pool) 151

Účel	152
Implementace	153
Univerzální fond	153
Příklad: Molekuly	163
Shrnutí – co jsme se naučili	169

KAPITOLA 13

Příliš mnoho instancí (Muší váha – Flyweight) 171

Účel	172
Implementace	172
Příklad – hra Diamanty	173
Shrnutí – co jsme se naučili	186

ČÁST 3

Nekoukej mi do kuchyně

KAPITOLA 14

Pod ruce mi neuvidíš (Zástupce – Proxy) 189

Účel	190
Implementace	191
Vzdálený zástupce	191
Virtuální zástupce	191
Ochranný zástupce	192

Chytrý odkaz	193
Příklad	193
Shrnutí – co jsme se naučili	194
KAPITOLA 15	
Řekni, až to budeš chtít (Příkaz – Command)	195
Účel	196
Implementace	196
Příklad	197
Shrnutí – co jsme se naučili	202
KAPITOLA 16	
Moc se mi v tom nehrab (Iterátor – Iterator)	203
Účel	204
Implementace	204
Příklad	209
Prázdný iterátor a iterovatelný objekt	218
Shrnutí – co jsme se naučili	220
KAPITOLA 17	
Příliš mnoho rozhodování (Stav – State)	221
Účel	222
Implementace	223
Příklad	225
Shrnutí – co jsme se naučili	237
KAPITOLA 18	
Já to umím, upřesni jen detaily (Šablonová metoda – Template Method)	239
Účel	240
Proč nemůže být šablonovou metodou konstruktor	244
Implementace	245
Příklad	250
Shrnutí – co jsme se naučili	251

Optimalizujeme rozhraní

KAPITOLA 19

Je to zbytečně složité (Fasáda – Facade) 255

Účel	256
Implementace	258
Příklad	259
Shrnutí – co jsme se naučili	259

KAPITOLA 20

Je to trochu jinak (Adaptér – Adapter) 261

Účel	262
Implementace	262
Univerzální adaptér	263
Adaptér obsahující adaptovaný objekt	266
Adaptér jako potomek adaptované třídy	267
Příklad	269
Shrnutí – co jsme se naučili	269

KAPITOLA 21

Bloudění strukturou (Strom – Composite) 271

Účel	272
Implementace	273
Příklad	275
Shrnutí – co jsme se naučili	276

Vytvořte to univerzální

KAPITOLA 22

**Střihni mi to na míru
(Tovární metoda – Factory Method) 279**

Účel	280
Implementace	283
Příklad	284
Shrnutí – co jsme se naučili	284

KAPITOLA 23

Baňový cvičky (Prototyp – Prototype) 285

Klonování a jeho vlastnosti	286
Účel vzoru Prototyp	290
Implementace	293
Příklad: Mnohotvar	294
Shrnutí – co jsme se naučili	306

KAPITOLA 24

Dosazujeme do vzorečku (Stavitel – Builder) 309

Účel	310
Implementace	312
Příklad	314
Způsoby zadávání textu	315
Sázecí stroje	317
Definice sazeče	322
Testovací autor	325
Možná rozšíření	327
Shrnutí – co jsme se naučili	327

KAPITOLA 25

Bude toho víc

(Abstraktní továrna – Abstract Factory) 329

Účel	330
Implementace	333
Příklad	334
Shrnutí – co jsme se naučili	339

ČÁST 6

Zjednodušujeme program

KAPITOLA 26

Příliš mnoho druhů tříd (Dekorátor – Decorator) 343

Účel	344
Implementace	346
Příklad	348
Shrnutí – co jsme se naučili	360

KAPITOLA 27

Horký brambor

(Řetěz odpovědnosti – Chain of Responsibility) 361

Účel	362
Implementace	363
Příklad	364
Shrnutí – co jsme se naučili	373

KAPITOLA 28

Až se to stane, dám ti vědět

(Pozorovatel – Observer) 375

Účel	376
Implementace	377
Příklad	379
Shrnutí – co jsme se naučili	385

KAPITOLA 29

Telefonní ústředna (Prostředník – Mediator) 387

Účel	388
Implementace	389
Příklad	389
Shrnutí – co jsme se naučili	396

ČÁST 7

Já se přizpůsobím

KAPITOLA 30

Příště to může být jinak (Most – Bridge) 399

Účel	400
Implementace	402
Příklad	403
Shrnutí – co jsme se naučili	413

KAPITOLA 31

Vyberte si, jak to chcete (Strategie – Strategy) 415

Účel	416
Implementace	416

Příklad	419
Shrnutí – co jsme se naučili	424

KAPITOLA 32

Každý chvílku tahá pilku

(Model-Pohled-Ovládání – Model-View-Controller) 425

Účel	426
Implementace	428
Příklad: Reversi (Othello)	429
Shrnutí – co jsme se naučili	452

KAPITOLA 33

Tohle ještě neumíš (Návštěvník – Visitor) 453

Účel	454
Implementace	454
Příklad	460
Shrnutí – co jsme se naučili	466

KAPITOLA 34

Zpátky na stromy (Pamětník – Memento) 467

Účel	468
Implementace	468
Příklad: Reversi s návraty	469
Shrnutí – co jsme se naučili	474

KAPITOLA 35

Tak si to naprogramuj sám

(Interpret – Interpreter) 475

Účel	476
Implementace	477
Definice jednotlivých částí interpretu	480
Příklad: Aritmetické výrazy	488
Rozhraní IArithmVýraz	489
Třída Kontext	490
Konstanty a proměnné	494
Binární operátory	497
Třída Překladač	501
Použití interpretu v programu	505
Shrnutí – co jsme se naučili	507

ČÁST 8

Přílohy

PŘÍLOHA A

Základy jazyka UML 511

Jazyk UML 512

Diagramy tříd 512

Datové typy 513

Vztahy mezi datovými typy 514

Diagramy tříd v prostředí BlueJ 515

PŘÍLOHA B

Seznam doporučené literatury 517

Co číst 518

Jazyk UML 518

Návrhové vzory 518

Objektově orientované programování 519

Java 520

Jednotlivé články 520

Rejstřík 521