
Spis treści

Przedmowa	15
Podziękowania	17
Rozdział 1. Wprowadzenie	19
1.1. Obiektość w systemach komputerowych	20
1.2. Obiektość systemów w ogólności	21
1.3. Potrzeba podstaw	23
Część I Zasadnicza część podstaw obiektości: struktura obiektu	27
Rozdział 2. Pojęcia	29
2.1. Pojęcia i rzeczywistość	30
2.2. Dokumentowanie pojęć	33
2.3. Dziedziny	39
2.4. Podsumowanie	40
2.5. Pytania przeglądowe	41
2.6. Spis literatury	41
Rozdział 3. Obiekty	42
3.1. Obiekty jako egzemplarze pojęć	43
3.2. Cykl życia obiektu	44
3.3. Podsumowanie	47
3.4. Pytania przeglądowe	47
3.5. Spis literatury	48

Rozdział	4.	Pojęcie a typ obiektowy	49
	4.1.	Dlaczego zmieniamy teraz terminologię?	50
	4.2.	Intensja i ekstensja pojęcia/typu obiektowego	50
	4.3.	Podsumowanie	51
	4.4.	Pytania przeglądowe	51
Rozdział	5.	Kojarzenie obiektów	52
	5.1.	Powiązania obiektów	53
	5.2.	Związki	54
	5.3.	Odwzorowania	57
	5.4.	Odwzorowania i relacje: dwie strony tej samej monety	58
	5.5.	Podsumowanie	59
	5.6.	Pytania przeglądowe	60
	5.7.	Spis literatury	60
Rozdział	6.	Odwzorowania	61
	6.1.	Odwzorowania i ich odwrotności	62
	6.2.	Ograniczenia liczebności	63
	6.3.	Własności obiektów	67
	6.4.	Odwzorowania bazowe i pochodne	69
	6.5.	Odwzorowania typów	72
	6.6.	Podsumowanie	73
	6.7.	Pytania przeglądowe	73
	6.8.	Spis literatury	74
Rozdział	7.	Relacje	75
	7.1.	Relacje – krótki przegląd	76
	7.2.	Relacje jako typy obiektowe	77
	7.3.	Trzy typowe reprezentacje relacji	82
	7.4.	Wyrażanie historii	83
	7.5.	Podsumowanie	84
	7.6.	Pytania przeglądowe	85
	7.7.	Spis literatury	85
Rozdział	8.	Ujarzmianie złożoności obiektów	86
	8.1.	Klasyfikowanie	87
	8.2.	Uogólnianie	89
	8.3.	Składanie	92
	8.4.	Inne mechanizmy ujarzmiania złożoności obiektów	94
	8.5.	Podsumowanie	94

	8.6.	Pytania przeglądowe	96
	8.7.	Spis literatury	97
Rozdział	9.	Podtypy i nadtypy: część A	98
	9.1.	Uogólnianie	99
	9.2.	Podziały typu	101
	9.3.	Podziały kompletne i niekompletne	104
	9.4.	Wiele nadtypów	107
	9.5.	Uogólnianie i dziedziczenie	108
	9.6.	Podsumowanie	109
	9.7.	Pytania przeglądowe	110
	9.8.	Spis literatury	111
Rozdział	10.	Podtypy i nadtypy: część B	112
	10.1.	Poziomy uogólnień	113
	10.2.	Podtypy relacji	115
	10.3.	Pochodne typy obiektowe i podziały	118
	10.4.	Podsumowanie	119
	10.5.	Pytania przeglądowe	121
	10.6.	Spis literatury	122
Rozdział	11.	Stany	123
	11.1.	Czym jest stan?	124
	11.2.	Stan i czas	124
	11.3.	Stany i odwzorowania: bliższe spojrzenie	125
	11.4.	Nazywanie stanów	127
	11.5.	Podsumowanie	128
	11.6.	Pytania przeglądowe	129
Część II		Zasadnicza część podstaw obiektowych: zachowanie obiektu	131
Rozdział	12.	Zmiany stanu	133
	12.1.	Zmiany stanu obiektu	134
	12.2.	Podsumowanie	135
	12.3.	Pytania przeglądowe	136
Rozdział	13.	Zdarzenia	137
	13.1.	Zdarzenia a zmiany stanu	138
	13.2.	Podstawowe zdarzenia	138

	13.3.	Zdarzenia złożone	142
	13.4.	Stany początkowe i końcowe zdarzeń	144
	13.5.	Zdarzenia wewnętrzne, zewnętrzne i czasowe	145
	13.6.	Zdarzenia i typy zdarzeń	146
	13.7.	Zdarzenia są historią obiektów	149
	13.8.	Podsumowanie	149
	13.9.	Pytania przeglądowe	151
Rozdział	14.	Operacje	153
	14.1.	Podstawowe informacje o operacjach	154
	14.2.	Zmienne wejściowe operacji	155
	14.3.	Zmienne wyjściowe operacji	158
	14.4.	Operacje i związane z nimi zdarzenia	158
	14.5.	Warunki wstępne i końcowe	161
	14.6.	Operacje jako zegary	163
	14.7.	Podsumowanie	164
	14.8.	Pytania przeglądowe	166
	14.9.	Spis literatury	167
Rozdział	15.	Metody	168
	15.1.	Podstawowe wiadomości o metodach	169
	15.2.	Operacje mogą się składać z innych operacji	169
	15.3.	Metody są izolowane od rozważań o przyczynach i skutkach	171
	15.4.	Metody jako specyfikacje strukturalne	171
	15.5.	Spójność i sprzężenie	172
	15.6.	Zmienne lokalne, wejściowe i wyjściowe	173
	15.7.	Operacje z wieloma metodami	173
	15.8.	Podsumowanie	175
	15.9.	Pytania przeglądowe	175
	15.10.	Spis literatury	176
Rozdział	16.	Wyzwalacze	177
	16.1.	Wprowadzenie do reguł wyzwalania	178
	16.2.	Wyzwalacze i ich odwzorowania	178
	16.3.	Wielokrotne wywołania	180
	16.4.	Reguły wyzwalania używające zmiennych lokalnych	183
	16.5.	Przeptywy danych a wyzwalacze	186
	16.6.	Podsumowanie	187
	16.7.	Pytania przeglądowe	188

Rozdział	17.	Warunki sterujące	189
	17.1.	Wprowadzenie do warunków sterujących	190
	17.2.	Podawanie warunków sterujących	191
	17.3.	Warunki sterujące umożliwiają synchronizację	192
	17.4.	Ponowne wykorzystywanie warunków sterujących	193
	17.5.	Wielokrotne warunki sterujące	194
	17.6.	Zapisywanie warunków	195
	17.7.	Podsumowanie	197
	17.8.	Pytania przeglądowe	197
Część III		Poziom o rozszerzonym zakresie podstaw obiektowych	199
Rozdział	18.	Składanie	201
	18.1.	Rodzaje składania	202
	18.2.	Związki, które nie są składaniem	206
	18.3.	Składanie a problem przechodniości	208
	18.4.	Podsumowanie	209
	18.5.	Pytania przeglądowe	210
	18.6.	Spis literatury	210
Rozdział	19.	Ograniczenia	211
	19.1.	Poza licznosci zero, jeden i wiele	212
	19.2.	Ograniczenie odwzorowania do listy	213
	19.3.	Ograniczenie odwzorowania do zbioru z powtórzeniami (worka)	214
	19.4.	Ograniczenie odwzorowania, przy którym powtórzenia nie są dozwolone (zbiór)	214
	19.5.	Ograniczanie kolejności obiektów (drzewa, kraty, itp.)	215
	19.6.	Typowe ograniczenia relacji	216
	19.7.	Niezmiennne ograniczenia odwzorowań	217
	19.8.	Ograniczenie jednoznaczności	218
	19.9.	Używanie ograniczeń przy uogólnianiu i składaniu	220
	19.10.	Inne ograniczenia odwzorowań	220
	19.11.	Ograniczenia dotyczące zachowania	221
	19.12.	Podsumowanie	222
	19.13.	Pytania przeglądowe	223
	19.14.	Spis literatury	223
Rozdział	20.	Reguły	224
	20.1.	Wprowadzenie do reguł	225

	20.2.	Reguły wyrażane w języku naturalnym	225
	20.3.	Kategorie reguł	226
	20.4.	Stosowanie reguł globalne, lokalne i zależne od czasu	231
	20.5.	Podsumowanie	232
	20.6.	Pytania przeglądowe	232
	20.7.	Spis literatury	233
Rozdział	21.	Stosowanie reguł razem z diagramami	234
	21.1.	Używanie reguł i/lub diagramów	235
	21.2.	Reguły i obiektowość	237
	21.3.	Dołączanie reguł do diagramów	237
	21.4.	Składnia reguł: wykonywalność a czytelność	241
	21.5.	Podsumowanie	242
	21.6.	Pytania przeglądowe	243
Rozdział	22.	Metamodelowanie	244
	22.1.	Wprowadzenie do metamodelowania	245
	22.2.	Reprezentacja konstrukcji z metamodeli	251
	22.3.	Rozszerzanie metamodelu	255
	22.4.	Podsumowanie	255
	22.5.	Pytania przeglądowe	256
	22.6.	Spis literatury	256
Rozdział	23.	Typy potęgowe	257
	23.1.	Wprowadzenie: czemu typy potęgowe są potrzebne?	258
	23.2.	Typy potęgowe i ich reprezentacja	263
	23.3.	Implementowanie typów potęgowych	267
	23.4.	Podsumowanie	268
	23.5.	Pytania przeglądowe	269
Część IV		Reprezentowanie konstrukcji analizy obiektowej	271
Rozdział	24.	Reprezentowanie struktury obiektów	273
	24.1.	Modele interpretowanej logiki zdań	274
	24.2.	Modele relacji binarnych	274
	24.3.	Modele relacji encji z atrybutami	275
	24.4.	Typy obiektowe w projektowaniu obiektowym	277
	24.5.	Zapewnianie zgodności modeli REA z projektowaniem obektowym	279

	24.6.	Diagramy obiektowe a diagramy związków obiektów	281
	24.7.	Czy odwzorowania winny być etykietowane rzeczownikami czy czasownikami?	282
	24.8.	Podsumowanie	284
	24.9.	Pytania przeglądowe	285
	24.10.	Spis literatury	285
Rozdział	25.	Podejścia do modelowania struktury obiektów	286
	25.1.	Wprowadzenie	287
	25.2.	Diagramy klas Boocha	288
	25.3.	Model analizy obiektowej Coad/Yourdona	288
	25.4.	Model obiektów Rumbaugh	290
	25.5.	Diagramy struktury informacji Shlaera/Mellora	291
	25.6.	Diagram modelu analizy Jacobsona	291
	25.7.	Podsumowanie	292
	25.8.	Pytania przeglądowe	293
	25.9.	Spis literatury	293
Rozdział	26.	Reprezentowanie zachowania obiektów	294
	26.1.	Wprowadzenie	295
	26.2.	Maszyny skończone	295
	26.3.	Specyfikacje oparte na scenariuszach	300
	26.4.	Specyfikacje decyzyjne	301
	26.5.	Specyfikacje językowe	302
	26.6.	Podsumowanie	303
	26.7.	Pytania przeglądowe	304
	26.8.	Spis literatury	304
Rozdział	27.	Modelowanie za pomocą maszyn skończonych	306
	27.1.	Różne maszyny skończone	307
	27.2.	Specyfikowanie zachowań dotyczących kilku typów	310
	27.3.	Kiedy używać lub unikać reprezentacji z maszynami skończonymi	312
	27.4.	Podsumowanie	316
	27.5.	Pytania przeglądowe	316
	27.6.	Spis literatury	317
Rozdział	28.	Modelowanie oparte na scenariuszach	318
	28.1.	Scenariusze	319
	28.2.	Scenariusze specyficzne	319

	28.3.	Scenariusze ogólne	321
	28.4.	Walidacja za pomocą scenariuszy	323
	28.5.	Znajdowanie obiektów za pomocą scenariuszy	324
	28.6.	Zastrzeżenia wobec scenariuszy	325
	28.7.	Pytania przeglądowe	326
	28.8.	Spis literatury	326
Rozdział	29.	Inne podejścia modelujące	327
	29.1.	Specyfikacje kontekstowe	328
	29.2.	Specyfikacje funkcyjne	331
	29.3.	Dekompozycja w kategoriach typów obiektowych	339
	29.4.	Inne reprezentacje	341
	29.5.	Podsumowanie	342
	29.6.	Pytania przeglądowe	342
	29.7.	Spis literatury	343
Część V	Projektowanie i implementacja	345	
Rozdział	30.	Rozważania o projektowaniu i implementacji	347
	30.1.	Projektowanie i podejście obiektowe	348
	30.2.	Projektowanie i relacyjne bazy danych	350
	30.3.	Analiza obiektowa i nieobektowe projektowanie	352
	30.4.	Reprezentowanie konstrukcji projektowych	353
	30.5.	Wnioski	355
	30.6.	Pytania przeglądowe	356
	30.7.	Spis literatury	358
Część VI	Dodatki	359	
Dodatek	A.	Słownik terminów i odpowiedniki angielskie	361
Dodatek	B.	Zestawienie symboli występujących na diagramach	375
	B.1.	Podstawowa notacja używana w diagramach obiektów	375
	B.2.	Podstawowa notacja używana w diagramach zdarzeń	379
	B.3.	Podziały typów zdarzeniowych na schematach zdarzeń	380
	B.4.	Podstawowa notacja dotycząca diagramów przepływu obiektów	381
	B.5.	Dekompozycja diagramów	382

Dodatek	C.	Przykład: modelowanie przetwarzania zamówień	383
	C.1.	Model	383
	C.2.	Notacja stosowana w słowniku	384
	C.3.	Opis systemu przetwarzania zamówień	384
	C.4.	Diagram obiektów i słownik	385
	C.5.	Diagram zdarzeń i słownik	394
Dodatek	D.	Kilka bardziej zaawansowanych zagadnień	404
	D.1.	Uzupełnienie do rozdziału 2	404
	D.2.	Uzupełnienie do rozdziału 6	406
	D.3.	Uzupełnienie do rozdziału 7	409
	D.4.	Uzupełnienie do rozdziału 24	411
Skorowidz		420