

Spis treści

Wstęp	15
Po co zawracać sobie głowę UML-em	17
Struktura książki	17
Zmiany w trzecim wydaniu	18
Podziękowania	18
1 Wprowadzenie	21
1.1 Czym jest UML	22
1.2 Sposoby użycia UML-a	22
1.3 Jak do tego doszło	27
1.4 Notacje i metamodelę	29
1.5 Diagramy UML	30
1.6 Czym jest dopuszczalny UML	33
1.7 Znaczenia UML-a	34
1.8 Sam UML nie wystarczy	34
1.9 Jak zacząć pracę z UML-em	36
1.10 Dodatkowe źródła	36
2 Proces tworzenia oprogramowania	37
2.1 Proces iteracyjny i proces kaskadowy	38
2.2 Planowanie predykcyjne i adaptacyjne	41
2.3 Procesy lekkie	43
2.4 Proces RUP	43
2.5 Dobieranie procesu do projektu	44
2.6 Dostosowywanie UML-a do procesu	47
2.6.1 Analiza wymagań	47
2.6.2 Projektowanie	48
2.6.3 Dokumentacja	49
2.6.4 Badanie gotowego kodu	50
2.7 Wybieranie procesu tworzenia oprogramowania	50
2.8 Dodatkowe źródła	51
3 Diagramy klas – podstawy	53
3.1 Cechy	54
3.1.1 Atrybuty	54
3.1.2 Asocjacje	56
3.2 Krotność	57
3.3 Interpretacja cech w kodzie programistycznym	57
3.4 Asocjacje dwukierunkowe	60
3.5 Operacje	61
3.6 Uogólnienie	63
3.7 Uwagi i komentarze	64

3.8	Zależność	64
3.9	Reguły stosowania ograniczeń	66
3.10	Kiedy używać diagramów klas	68
3.11	Dodatkowe źródła	69
4	Diagramy sekwencji	71
4.1	Tworzenie i usuwanie uczestników	75
4.2	Pętle, instrukcje warunkowe itp.	76
4.3	Wywołania synchroniczne i asynchroniczne	80
4.4	Kiedy używać diagramów sekwencji	80
5	Diagramy klas – pojęcia złożone	83
5.1	Słowa kluczowe	84
5.2	Zobowiązania	85
5.3	Operacje i atrybuty statyczne	85
5.4	Agregacja i zawieranie	86
5.5	Cechy pochodne	87
5.6	Interfejsy i klasy abstrakcyjne	87
5.7	Słowa kluczowe {readOnly} i {frozen}	91
5.8	Obiekty dostępne przez referencję i obiekty dostępne przez wartość	91
5.9	Asocjacje kwalifikowane	92
5.10	Klasyfikacja i uogólnienie	93
5.11	Klasyfikacja wielokrotna i dynamiczna	94
5.12	Klasy asocjacyjne	95
5.13	Szablony klas	98
5.14	Wyliczenia	100
5.15	Klasa aktywna	100
5.16	Zasięg widoczności	100
5.17	Komunikaty	101
6	Diagramy obiektów	103
6.1	Kiedy używać diagramów obiektów	105
7	Diagramy pakietów	107
7.1	Pakiety i zależności	109
7.2	Aspekty pakietów	111
7.3	Implementowanie pakietów	111
7.4	Kiedy używać diagramów pakietów	113
7.5	Dodatkowe źródła	114
8	Diagramy wdrożenia	115
8.1	Kiedy używać diagramów wdrożenia	117
9	Przypadki użycia systemu	119
9.1	Zawartość przypadku użycia systemu	121

9.2	Diagramy przypadków użycia systemu	123
9.3	Poziomy przypadków użycia	124
9.4	Przypadki użycia i opisy funkcjonalności	124
9.5	Kiedy używać przypadków użycia systemu	125
9.6	Dodatkowe źródła	125
10	Diagramy maszyn stanów	127
10.1	Czynności wewnętrzne	129
10.2	Stany czynności	130
10.3	Stany złożone	131
10.4	Stany współbieżne	132
10.5	Implementowanie diagramów stanów	133
10.6	Kiedy używać diagramów stanów	135
10.7	Dodatkowe źródła	136
11	Diagramy czynności	137
11.1	Dekompozycja czynności	140
11.2	Partycje	141
11.3	Sygnaly	143
11.4	Żetony	144
11.5	Wątki i krawędzie	144
11.6	Wtyki i przekształcenia	145
11.7	Rozwinięcia	146
11.8	Zakończenie wątku	147
11.9	Specyfikacje połączeń	147
11.10	To jeszcze nie wszystko	149
11.11	Kiedy używać diagramów czynności	149
11.12	Dodatkowe źródła	149
12	Pozostałe diagramy struktury	151
12.1	Struktury złożone	152
12.1.1	Kiedy używać struktur złożonych	153
12.2	Diagramy komponentów	154
12.2.1	Kiedy używać diagramów komponentów	156
13	Współdziałania	157
13.1	Kiedy używać współdziałań	160
14	Pozostałe diagramy interakcji	161
14.1	Diagramy komunikacji	162
14.1.1	Kiedy używać diagramów komunikacji	164
14.2	Diagramy przeglądu interakcji	164
14.2.1	Kiedy używać diagramów przeglądu interakcji	164
14.3	Diagramy czasowe	165
14.3.1	Kiedy używać diagramów czasowych	166

Dodatek A: Różnice między wersjami UML-a	169
A.1 Wersje UML-a	170
A.2 Zmiany we wznowieniach tej książki	171
A.3 Różnice między UML-em 1.0 a 1.1	172
A.3.1 Typ i klasa implementacyjna	172
A.3.2 Ograniczenia complete i incomplete z wyróżnikiem	172
A.3.3 Zawieranie	172
A.3.4 Niezmiennosc i zamrozenie	173
A.3.5 Powroty na diagramach sekwencji	173
A.3.6 Stosowanie terminu rola	173
A.4 Różnice między UML-em 1.2 (i 1.1) a 1.3 (i 1.5)	173
A.4.1 Przypadki użycia systemu	173
A.4.2 Diagramy czynności	174
A.5 Różnice między UML-em 1.3 a 1.4	175
A.6 Różnice między UML-em 1.4 a 1.5	175
A.7 Przejście od UML-a 1.x do UML-a 2.0	175
A.7.1 Diagramy klas – podstawy	176
A.7.2 Diagramy sekwencji	176
A.7.3 Diagramy klas – pojęcia złożone	176
A.7.4 Diagramy maszyn stanów	176
A.7.5 Diagramy czynności	176
Dodatek B: Słowniczek	179
Bibliografia	185
Skorowidz	189