

Spis treści

Przedmowa	XIII
Część 1 Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania	1
Rozdział 1 Wprowadzenie	3
1.1 Profesjonalne wytwarzanie oprogramowania	5
1.2 Etyka inżynierii oprogramowania	15
1.3 Studia przypadków	19
Rozdział 2 Procesy wytwarzania oprogramowania	31
2.1 Modele procesu wytwarzania oprogramowania	33
2.2 Czynności procesowe	42
2.3 Radzenie sobie ze zmianami	50
2.4 Ulepszanie procesu wytwarzania	55
Rozdział 3 Zwinne wytwarzanie oprogramowania	61
3.1 Metodyki zwinne	64
3.2 Zwinne techniki wytwarzania	66
3.3 Zwinne zarządzanie projektem	74
3.4 Skalowanie metodyk zwinnych	78
Rozdział 4 Inżynieria wymagań	93
4.1 Wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne	97
4.2 Procesy inżynierii wymagań	104
4.3 Ujawnianie wymagań	104
4.4 Specyfikowanie wymagań	113
4.5 Walidacja wymagań	123
4.6 Zmiany wymagań	125
Rozdział 5 Modelowanie systemu	133
5.1 Modele kontekstowe	136
5.2 Modele interakcji	139
5.3 Modele strukturalne	144
5.4 Modele behawioralne	150
5.5 Inżynieria sterowana modelami	155
Rozdział 6 Projekt architektoniczny	163
6.1 Decyzje dotyczące projektu architektonicznego	167
6.2 Widoki architektoniczne	169
6.3 Wzorce architektoniczne	171
6.4 Architektury aplikacji	181

Rozdział 7 Modelowanie systemu	193
7.1 Projektowanie obiektowe z wykorzystaniem UML	195
7.2 Wzorce projektowe	207
7.3 Problemy implementacyjne	210
7.4 Wytwarzanie oprogramowania open source	217
Rozdział 8 Testowanie oprogramowania	225
8.1 Testy wytwórcy	231
8.2 Wytwarzanie sterowane testami	243
8.3 Testy wydania	245
8.4 Testy użytkownika	249
Rozdział 9 Ewolucja oprogramowania	257
9.1 Procesy ewolucji	260
9.2 Systemy odziedziczone	264
9.3 Konserwacja oprogramowania	273
Część 2 Rzetelność i zabezpieczenia	287
Rozdział 10 Rzetelne systemy	289
10.1 Cechy rzetelności	292
10.2 Systemy socjotechniczne	295
10.3 Nadmiarowość i różnorodność	299
10.4 Rzetelne procesy	301
10.5 Metody formalne a rzetelność	304
Rozdział 11 Inżynieria niezawodności	311
11.1 Dostępności niezawodność	314
11.2 Wymagania niezawodności	317
11.3 Architektury tolerujące awarie	323
11.4 Programowanie pod kątem niezawodności	331
11.5 Mierzenie niezawodności	338
Rozdział 12 Inżynieria bezpieczeństwa	347
12.1 Systemy krytyczne ze względów bezpieczeństwa	349
12.2 Wymagania bezpieczeństwa	353
12.3 Procesy inżynierii bezpieczeństwa	362
12.4 Analizy bezpieczeństwa	371
Rozdział 13 Inżynieria zabezpieczeń	385
13.1 Zabezpieczenia i rzetelność	388
13.2 Zabezpieczenia i firmy	392
13.3 Wymagania zabezpieczeń	395
13.4 Projektowanie zabezpieczonych systemów	400
13.5 Testowanie i gwarantowanie zabezpieczeń	417

Rozdział 14 Inżynieria odporności	423
14.1 Bezpieczeństwo cybernetyczne	427
14.2 Odporność socjotechniczna	431
14.3 Projektowanie systemów odpornych	440
Część 3 Zaawansowana inżynieria oprogramowania	453
Rozdział 15 Ponowne użycie oprogramowania	455
15.1 Ogólny przegląd ponownego użycia	459
15.2 Platformy aplikacji	462
15.3 Linie oprogramowania na sprzedaż	465
15.4 Ponowne użycie systemów użytkowych	472
Rozdział 16 Komponentowa inżynieria oprogramowania	485
16.1 Komponenty i modele komponentowe	488
16.2 Procesy CBSE	495
16.3 Składanie komponentów	502
Rozdział 17 Inżynieria oprogramowania rozproszonego	513
17.1 Systemy rozproszone	515
17.2 Przetwarzanie klient-serwer	523
17.3 Wzorce architektoniczne systemów rozproszonych	525
17.4 Oprogramowanie jako usługa	537
Rozdział 18 Usługocentryczna inżynieria oprogramowania	547
18.1 Architektury usługocentryczne	552
18.2 Usługi RESTful	557
18.3 Inżynieria usług	560
18.4 Komponowanie usług	569
Rozdział 19 Inżynieria systemów	579
19.1 Systemy socjotechniczne	584
19.2 Projekt koncepcyjny	592
19.3 Zamawianie systemu	595
19.4 Wytwarzanie systemu	599
19.5 Działanie i ewolucja systemu	603
Rozdział 20 Systemy systemów	611
20.1 Złożoność systemu	615
20.2 Klasyfikowanie systemów systemów	619
20.3 Redukcjonizm i systemy złożone	622
20.4 Inżynieria systemów systemów	625
20.5 Architektury systemów systemów	631
Rozdział 21 Inżynieria oprogramowania czasu rzeczywistego	643
21.1 Projektowanie systemów wbudowanych	646
21.2 Wzorce architektoniczne oprogramowania czasu rzeczywistego	653
21.3 Analiza synchronizacji	660

21.4 Systemy operacyjne czasu rzeczywistego	665
Część 4 Zarządzanie oprogramowaniem	673
Rozdział 22 Zarządzanie projektem	675
22.1 Zarządzanie ryzykiem	678
22.2 Zarządzanie ludźmi	686
22.3 Praca zespołowa	691
Rozdział 23 Planowanie projektu	703
23.1 Wycenianie oprogramowania	706
23.2 Wytwarzanie planowe	708
23.3 Tworzenie harmonogramu projektu	711
23.4 Planowanie zwinne	716
23.5 Techniki szacowania	719
23.6 Metodyka modelowania kosztów COCOMO	723
Rozdział 24 Zarządzanie jakością	739
24.1 Jakość oprogramowania	742
24.2 Standardy oprogramowania	745
24.3 Przeglądy i inspekcje	750
24.4 Zarządzanie jakością a wytwarzanie zwinne	755
24.5 Miernictwo oprogramowania	757
Rozdział 25 Zarządzanie konfiguracją	773
25.1 Zarządzanie wersjami	778
25.2 Budowanie systemu	784
25.3 Zarządzanie zmianami	790
25.4 Zarządzanie wydaniem	795
Słownik	801