
Spis treści

Przedmowa	11
1. Co się dzieje przy braku „najlepszych praktyk”?	15
Skąd określenie „trudne kwestie”?	16
Ponadczasowa rada dotycząca architektury oprogramowania	17
Ważność danych w architekturze	18
Rekord decyzji dotyczących architektury	19
Funkcje dopasowania architektury	20
Zastosowanie funkcji dopasowania	21
Architektura a projekt: utrzymywanie definicji w prostej postaci	27
Wprowadzenie do sagi zespołu operatorów systemu	29
Przepływ informacji bez zgłoszeń	30
Przepływ informacji ze zgłoszeniami	31
Zły scenariusz	32
Komponenty architektury aplikacji zespołu operatorów systemu	32
Model danych aplikacji zespołu operatorów systemu	33
 Część I. Rozdzielanie wszystkiego	 37
2. Rozpoznawanie sprzężenia w architekturze oprogramowania	39
Kwant (kwanty) architektury	42
Możliwość niezależnego wdrażania	43
Wysoki stopień spójności funkcjonalnej	44
Wysoki poziom sprzężenia statycznego	44
Dynamiczne sprzężenie kwantu	51
Saga zespołu operatorów systemu: zrozumienie kwantów	55
3. Modułowość architektury	58
Czynniki modułowości	61
Możliwość utrzymania	63
Możliwość testowania	66

Możliwość wdrażania	67
Skalowalność	68
Dostępność i odporność na błędy	70
Saga zespołu operatorów systemu: zapewnianie uzasadnienia biznesowego	71
4. Dekompozycja architektury	74
Czy baza kodu umożliwia dekompozycję?	76
Sprężenie dośrodkowe i odśrodkowe	77
Abstrakcyjność i niestabilność	78
Odległość od ciągu głównego	79
Dekompozycja komponentowa	81
Rozdzielanie taktyczne	82
Kompromisy	85
Saga zespołu operatorów systemu: wybór metody dekompozycji	87
5. Wzorce dekompozycji komponentowej	89
Wzorec Identyfikowanie komponentów i określanie ich wielkości	92
Opis wzorca	92
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	94
Saga zespołu operatorów systemu: określanie wielkości komponentów	97
Wzorec Gromadzenie wspólnych komponentów domeny	101
Opis wzorca	101
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	102
Saga zespołu operatorów systemu: gromadzenie wspólnych komponentów	104
Wzorec Wyrównywanie komponentów	108
Opis wzorca	108
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	112
Saga zespołu operatorów systemu: wyrównywanie komponentów	113
Wzorec Określanie zależności komponentów	116
Opis wzorca	117
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	121
Saga zespołu operatorów systemu: określanie zależności komponentów	122
Wzorec Tworzenie domen komponentów	124
Opis wzorca	124
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	126
Saga zespołu operatorów systemu: tworzenie domen komponentów	127
Wzorec Tworzenie usług domenowych	129
Opis wzorca	129
Funkcje dopasowania służące do zarządzania	131
Saga zespołu operatorów systemu: tworzenie usług domenowych	132
Podsumowanie	133

6. Rozdzielanie danych operacyjnych	134
Czynniki przemawiające za dekompozycją danych	135
Elementy dezintegracji danych	136
Elementy integracji danych	148
Saga zespołu operatorów systemu: uzasadnianie dekompozycji bazy danych	151
Dekompozycja danych monolitycznych	152
Krok 1: analizowanie bazy danych i tworzenie domen danych	156
Krok 2: przypisanie tabel do domen danych	157
Krok 3: rozdzielanie połączeń z bazą danych między domenami danych	159
Krok 4: przeniesienie schematów na osobne serwery baz danych	160
Krok 5: przełączenie na niezależne serwery baz danych	161
Wybieranie typu bazy danych	162
Relacyjne bazy danych	163
Bazy danych z parami klucz-wartość	165
Bazy danych dokumentów	168
Kolumnowe bazy danych	169
Grafowe bazy danych	171
Bazy danych NewSQL	173
Bazy danych przeznaczone dla usług w chmurze	175
Bazy danych szeregów czasowych	177
Saga zespołu operatorów systemu: różnorodne bazy danych	179
 7. Ziarnistość usług	 185
Elementy dezintegracji ziarnistości	187
Zasięg i przeznaczenie usługi	188
Ulotność kodu	190
Skalowalność i przepustowość	192
Odporność na błędy	193
Bezpieczeństwo	194
Rozszerzalność	195
Elementy integracji ziarnistości	197
Transakcje bazy danych	197
Przepływ informacji i choreografia	199
Kod współużytkowany	202
Relacje między danymi	204
Określanie właściwej równowagi	206
Saga zespołu operatorów systemu: ziarnistość usługi przydzielania zgłoszenia	208
Saga zespołu operatorów systemu: ziarnistość usługi rejestrowania klienta	210

8. Wzorce ponownego wykorzystania	217
Replikowanie kodu	219
Kiedy używać?	220
Biblioteka współużytkowana	221
Zarządzanie zależnościami i kontrola zmian	221
Strategie numeracji wersji	223
Kiedy używać?	225
Usługa współużytkowana	225
Ryzyko zmian	226
Wydajność	228
Skalowalność	229
Odporność na błędy	229
Kiedy używać?	230
„Przyczepy” i siatka usług	230
Kiedy używać?	235
Saga zespołu operatorów systemu: wspólna logika infrastruktury	236
Ponowne wykorzystanie kodu: kiedy zapewnia to dodatkową wartość?	238
Ponowne wykorzystanie za pośrednictwem platform	240
Saga zespołu operatorów systemu: wspólna funkcjonalność domeny	241
9. Własność danych i transakcje rozproszone	244
Przypisywanie prawa własności danych	245
Scenariusz pojedynczej własności	246
Scenariusz ogólnej własności	247
Scenariusz współwłasności	248
Technika podziału tabeli	248
Technika domeny danych	250
Technika delegowania	252
Technika konsolidowania usług	255
Podsumowanie kwestii własności danych	256
Transakcje rozproszone	256
Wzorce ostatecznej spójności	261
Wzorzec synchronizacji w tle	262
Wzorzec oparty na żądaniach z orkiestracją	265
Wzorzec oparty na zdarzeniach	269
Saga zespołu operatorów systemu: własność danych przy przetwarzaniu zgłoszeń	271

10. Dostęp do danych rozproszonych	274
Wzorzec komunikacji między usługami	276
Wzorzec replikacji schematu kolumnowego	277
Wzorzec buforu replikowanego	279
Wzorzec domeny danych	283
Saga zespołu operatorów systemu: dostęp do danych na potrzeby przydzielania zgłoszeń	285
11. Zarządzanie rozproszonymi przepływami informacji	288
Wariant komunikacji z orkiestracją	289
Wariant komunikacji z choreografią	295
Zarządzanie stanem przepływu informacji	300
Kompromisy przy porównaniu orkiestracji z choreografią	303
Właściciel stanu i sprzężenie	303
Saga zespołu operatorów systemu: zarządzanie przepływami informacji	305
12. Sagi transakcyjne	309
Wzorce sag transakcyjnych	310
Wzorzec Saga Heroizmu ^(sao)	311
Wzorzec Saga Głuchego Telefonu ^(sac)	315
Wzorzec Saga Baśni ^(soo)	319
Wzorzec Saga Podróży w Czasie ^(soc)	321
Wzorzec Saga Fantastyki ^(aao)	324
Wzorzec Saga Grozy ^(aac)	326
Wzorzec Saga Równoległości ^(aoo)	329
Wzorzec Saga Antologii ^(aoc)	332
Zarządzanie stanem i spójność ostateczna	334
Maszyny stanów sagi	335
Techniki zarządzania sagami	338
Saga zespołu operatorów systemu: transakcje atomowe i aktualizacje kompensujące	340
13. Kontrakty	347
Porównanie kontraktów ścisłych i luźnych	349
Kompromisy towarzyszące ścisłym i luźnym kontraktom	351
Kontrakty w mikrousługach	353
Sprzężenie struktur danych	357
Przesadne sprzężenie w wyniku użycia sprzężenia struktur danych	358
Przepustowość	358
Użycie sprzężenia struktur danych do zarządzania przepływem informacji	359
Saga zespołu operatorów systemu: zarządzanie kontraktami obsługi zgłoszeń	360

14. Zarządzanie danymi analitycznymi 362
Dotychczasowe rozwiązania 362
 Hurtownia danych 363
 Jezioro danych 367
Siatka danych 370
 Definicja siatki danych 370
 Kwant produktu danych 372
 Siatka danych, sprzężenie i kwant architektury 374
 Kiedy korzystać z siatki danych? 374
Saga zespołu operatorów systemu: siatka danych 375

15. Tworzenie własnej analizy kompromisów 379
Określanie powiązanych ze sobą wymiarów 380
 Sprzężenie 380
 Analizowanie punktów sprzężenia 382
 Ocena kompromisów 383
Techniki kompromisów 383
 Porównanie analizy jakościowej i ilościowej 383
 Listy zasady MECE 384
 Pułapka wyjścia poza kontekst 385
 Modelowanie odpowiednich przypadków domenowych 387
 Preferowanie konkluzji nad dowód z nadmiarem informacji 389
 Unikanie panaceum i żarliwego zapалу 390
Saga zespołu operatorów systemu: epilog 395

A. Odwołania do terminów i pojęć 397
B. Odwołania do rekordów decyzji dotyczących architektury 398
C. Zestawienie kompromisów 399
Skorowidz 401