
Spis treści

Przedmowa	ix
1. W stronę architektury mikrousług	1
Czym są mikrousługi?	2
Redukowanie kosztów koordynacji	4
Problem kosztów koordynacji	4
Trudne części	6
Nauka przez praktykę	8
Model mikrousług „Up and Running”	9
Decyzje, decyzje	10
Tworzenie lekkiego rekordu decyzji architektonicznej	12
Podsumowanie	14
2. Projektowanie modelu operacyjnego mikrousług	15
Dlaczego ludzie i zespoły są istotne	16
Wielkość zespołu	17
Umiejętności zespołu	18
Koordynacja międzypespółowa	20
Przedstawiamy Team Topologies	21
Typy zespołów	22
Tryby interakcji	23
Projektowanie topologii zespołu mikrousług	24
Ustanowienie zespołu projektowania systemu	25
Budowanie szablonu zespołu mikrousług	27
Zespoły platformowe	29
Zespoły umożliwiające i skomplikowanych podsystemów	31
Zespoły konsumentów	32
Podsumowanie	33

3. Projektowanie mikrousług: proces SEED(S)	35
Wprowadzenie do siedmiu zasadniczych ewolucji projektowania usług:	
Metoda SEED(S)	36
Identyfikowanie aktorów	37
Przykładowi aktorzy w naszym projekcie	39
Identyfikowanie zadań, które mają wykonywać aktorzy	39
Używanie formatu historyjki zadania do formułowania JTBD	41
Przykłady JTBD w naszym projekcie	42
Odkrywanie wzorców interakcji za pomocą diagramów sekwencji	43
Wyprowadzanie akcji i zapytań z JTBD	45
Przykład zapytań i akcji w naszym projekcie	47
Opisywanie każdego zapytania i akcji jako Open API Spec.	48
Przykład OAS dla akcji w naszym projekcie	49
Uzyskanie informacji zwrotnych na temat specyfikacji API	53
Implementowanie mikrousług	53
Mikrousługi kontra API	54
Podsumowanie	56
4. Właściwe wymiarowanie mikrousług: odszukiwanie granic usług	57
Dlaczego granice są ważne, kiedy są ważne i jak je znaleźć	57
Domain-Driven Design i granice mikrousług	59
Mapowanie kontekstów	62
Integracje synchroniczne kontra asynchroniczne	65
Agregaty DDD	66
Wprowadzenie do Event Storming	67
Proces Event Storming	68
Wprowadzenie do uniwersalnej formuły wymiarującej	72
Uniwersalna formuła wymiarująca	73
Podsumowanie	74
5. Postępowanie z danymi	75
Zdolność do niezależnego wdrażania a współużytkowanie danych	75
Mikrousługi osadzają swoje dane	77
Osadzanie danych nie powinno prowadzić do eksplozji liczby klastrów bazodanowych	78
Osadzanie danych i wzorzec delegata danych	79
Wykorzystanie duplikowania danych w celu zapewnienia niezależności	80
Transakcje rozproszone i przetrwanie niepowodzenia	81
Event Sourcing i CQRS	85

Event Sourcing	85
Poprawianie wydajności przy użyciu kroczących migawek	90
Magazyn zdarzeń	91
Command Query Responsibility Segregation	92
Event Sourcing i CQRS poza mikrousługami	93
Podsumowanie	95
6. Budowanie potoku infrastruktury	97
Zasady i praktyki DevOps	98
Niezmienność infrastruktury	99
Infrastruktura jako kod	100
Ciągła integracja i ciągłe dostarczanie	102
Konfigurowanie środowiska IaC	104
Konfigurowanie GitHuba	104
Instalowanie Terraform	105
Konfigurowanie Amazon Web Services	106
Konfigurowanie konta operacyjnego AWS	107
Konfigurowanie AWS CLI	110
Konfigurowanie uprawnień AWS	112
Tworzenie zaplecza S3 dla Terraform	115
Budowanie potoku IaC	117
Tworzenie repozytorium Sandbox	117
Istota Terraform	119
Tworzenie kodu dla środowiska Sandbox	120
Budowanie potoku	123
Testowanie potoku	132
Podsumowanie	135
7. Budowanie infrastruktury mikrousług	137
Komponenty infrastruktury	137
Sieć	138
Usługa Kubernetes	139
Serwer wdrażania GitOps	141
Implementowanie infrastruktury	142
Instalowanie kubectl	142
Konfigurowanie repozytoriów modułów	143
Moduł sieciowy	145
Moduł Kubernetes	160
Konfigurowanie Argo CD	171

Testowanie środowiska	175
Sprzątanie infrastruktury	177
Podsumowanie	178
8. Miejsce pracy dewelopera	181
Standardy kodowania i przygotowanie stanowiska programistycznego	182
10 wskazówek budowania doskonałego środowiska programisty	183
Lokalne konfigurowanie środowiska skonteneryzowanego	189
Instalowanie Multipass	190
Wchodzenie do kontenera i mapowanie folderów	192
Instalowanie Dockera	193
Testowanie Dockera	194
Zaawansowane wykorzystanie lokalnego Dockera: instalowanie Cassandra	195
Instalowanie Kubernetes	196
Podsumowanie	198
9. Programowanie mikrouslug	199
Projektowanie punktów końcowych mikrouslug	199
Mikrousluga ms-flights	203
Mikrousluga ms-reservations	203
Projektowanie specyfikacji OpenAPI	204
Implementowanie danych dla mikrouslugi	211
Redis dla modelu danych rezerwacji	211
Modele danych MySQL dla mikrouslugi lotów	213
Implementowanie kodu mikrouslugi	215
Kod dla mikrouslugi lotów	216
Sprawdzanie kondycji	221
Wprowadzanie drugiej mikrouslugi do projektu	223
Zahaczanie usług za pomocą projektu parasolowego	229
Podsumowanie	232
10. Wydawanie mikrouslug	235
Konfigurowanie środowiska staging	236
Moduł wejściowy	237
Moduł bazy danych	238
Kopiowanie projektu infrastruktury przejściowej	238
Konfigurowanie przepływu pracy dla środowiska staging	239
Edytowanie kodu infrastruktury dla środowiska staging	241
Wysyłanie kontenera mikrouslugi informacji o lotach	245
Wprowadzenie do Docker Hub	246

Konfigurowanie Docker Hub	246
Konfigurowanie potoku	247
Wdrażanie kontenera usługi lotów	250
Istota wdrożeń Kubernetes	251
Tworzenie schematu Helm	252
Tworzenie repozytorium wdrażania mikrousług	253
Argo CD dla wdrożeń GitOps	259
Sprzątanie	265
Podsumowanie	265
11. Zarządzanie zmianą	267
Zmiany w systemie mikrousług	267
Zorientowanie na dane	268
Wpływ zmian	269
Trzy wzorce wdrażania	270
Uwarunkowania architektury	273
Zmiany infrastruktury	273
Zmiany w mikrousługach	277
Zmiany danych	281
Podsumowanie	284
12. Koniec podróży (i nowy początek)	285
O złożoności i upraszczaniu za pomocą mikrousług	285
Kwadrant mikrousług	287
Mierzenie postępów transformacji mikrousługowej	289
Podsumowanie	292
Indeks	295
O autorach	307
Kolofon	308