

Оглавление

Предисловие Джеймса Уоттерса.....	14
Предисловие Рода Джонсона	16
Введение.....	19
Для кого эта книга.....	20
Зачем мы ее написали	20
Структура книги.....	20
Интернет-ресурсы.....	22
Условные обозначения.....	22
Использование примеров кода	23
Благодарности.....	24
Джош Лонг.....	25
Кенни Бастани.....	25

Часть I. Основы

Глава 1. Приложение, оптимизированное для работы в облачной среде	28
История компании Amazon.....	28
Надежды, связанные с платформой.....	31
Принципы	33
Масштабируемость.....	34
Надежность.....	35
Адаптивность	35
История Netflix.....	36
Микросервисы	39
Разбиение монолита на части.....	41

Netflix OSS.....	42
Облачная Java-платформа	43
Двенадцать факторов.....	44
Кодовая база	46
Зависимости	46
Конфигурация.....	46
Вспомогательные сервисы.....	47
Сборка, выпуск, практическое применение.....	48
Процессы.....	48
Привязка портов	48
Многопоточное выполнение.....	49
Утилизируемость.....	49
Функциональная совместимость разработки и практического применения	50
Ведение регистрационных записей	50
Процессы администрирования	50
Резюме.....	51
Глава 2. Bootcamp: введение в Spring Boot и Cloud Foundry	52
Что такое Spring Boot.....	52
Начало работы с проектом Spring Initializr	52
Начало работы со Spring Tool Suite	61
Установка Spring Tool Suite (STS).....	62
Создание нового проекта с помощью Spring Initializr	63
Руководства по Spring.....	67
Конфигурация	71
Платформа Cloud Foundry.....	85
Резюме.....	99
Глава 3. Стиль конфигурации двенадцатифакторных приложений.....	100
Путаница, связанная с понятием «конфигурация».....	100
Поддержка во фреймворке Spring	101
Класс PropertyPlaceholderConfigurer.....	101
Абстракция Environment и @Value	102
Профили.....	105
Конфигурация Bootiful.....	107
Централизованная регистрируемая конфигурация с использованием сервера конфигурации Spring Cloud.....	110
Сервер конфигурации Spring Cloud.....	110
Клиенты Spring Cloud Config	112
Безопасность.....	114
Обновляемая конфигурация	114
Резюме.....	118

Глава 4. Тестирование	119
Компонентный состав теста.....	120
Тестирование в Spring Boot	120
Комплексное тестирование.....	123
Тестовые срезы	123
Имитация, используемая в тестах.....	124
Работа с Servlet Container в @SpringBootTest.....	129
Срезы.....	130
Сквозное тестирование	138
Тестирование распределенных систем.....	139
Тестирование контрактов, ориентированных на потребителя	142
Spring Cloud Contract.....	143
Резюме.....	151
Глава 5. Миграция приложения в облако	152
Контракт	152
Миграция сред приложения.....	153
Оригинальные сборочные пакеты (buildpacks)	153
Заказные (или подстраиваемые) сборочные пакеты	154
Приложения в контейнере.....	156
Незначительная реструктуризация для перемещения вашего приложения в облако	157
Обращение к опорным сервисам	158
Достижение паритета сервисов с помощью Spring.....	159
HTTP-сессии со Spring Session	162
Резюме.....	173

Часть II. Веб-сервисы

Глава 6. REST API	176
Модель зрелости Леонарда Ричардсона.....	177
Простые REST API, создаваемые с помощью Spring MVC	178
Согласование содержимого	181
Чтение и запись двоичных данных.....	182
Google Protocol Buffers.....	185
Обработка ошибок.....	191
Гипермедиа	193
Управление версиями API.....	200
Документирование REST API	204
Клиентская сторона.....	210
REST-клиенты для специализированного исследования и взаимодействия	210
Шаблон RestTemplate	213
Резюме.....	221

Глава 7. Маршрутизация	222
Абстракция DiscoveryClient	224
Сервисы маршрутизации Cloud Foundry	234
Резюме	240
Глава 8. Пограничные сервисы	241
Сервис приветствий	242
Простой пограничный сервис	244
Netflix Feign	246
Фильтрация и проксирование с использованием Netflix Zuul	249
Обеспечение безопасности в пограничной зоне	264
OAuth	266
Приложения на стороне сервиса	267
Одностраничные приложения на HTML5 и JavaScript	268
Приложения без пользователей	268
Доверенные клиенты	268
Spring Security	269
Spring Cloud Security	275
Сервер авторизации Spring Security OAuth	275
Защита сервера ресурсов приветствий	281
Создание одностраничного приложения, защищенного OAuth	287
Резюме	296

Часть III. Интеграция данных

Глава 9. Управление данными	298
Моделирование данных	298
Системы управления реляционными базами данных (СУРБД)	300
NoSQL	301
Spring Data	301
Структура приложения Spring Data	302
Класс предметной области	302
Хранилища	302
Конструирование пакетов Java для данных предметной области	303
Начало работы с доступом к данным СУРБД на JDBC	306
Поддержка имеющейся в Spring технологии JDBC	307
Примеры Spring Data	310
Spring Data JPA	313
Сервис учетных записей Account	314
Комплексные тесты	323
Spring Data MongoDB	324
Сервис заказов Order	324
Комплексные тесты	331

Spring Data Neo4j.....	332
Сервис Inventory.....	333
Комплексные тесты.....	343
Spring Data Redis.....	346
Резюме.....	351
Глава 10. Рассылка сообщений.....	352
Архитектуры, управляемые событиями со Spring Integration.....	353
Конечные точки рассылки сообщений.....	355
От простых компонентов к сложным системам.....	356
Поставщики сообщений, наведение мостов, шаблон конкурирующих потребителей и порождение событий.....	364
Распространение типа «публикация-подписка».....	364
Распространение от точки к точке.....	365
Spring Cloud Stream.....	366
Производитель потока.....	367
Потребитель потока.....	371
Резюме.....	374
Глава 11. Пакетные процессы и задачи.....	375
Пакетные рабочие нагрузки.....	375
Spring Batch.....	376
Диспетчеризация.....	387
Удаленное разделение задания Spring Batch на части с помощью рассылки сообщений.....	388
Управление задачами.....	397
Интеграция с рабочим потоком, ориентированная на процесс.....	400
Распределение с помощью рассылки сообщений.....	414
Резюме.....	414
Глава 12. Интеграция данных.....	415
Распределенные транзакции.....	416
Изоляция сбоев и постепенное снижение качественных характеристик.....	417
Сага-шаблон.....	422
CQRS (Command Query Responsibility Segregation).....	423
API жалоб.....	426
API статистики жалоб.....	438
Среда потока данных Spring Cloud Data Flow.....	441
Потоки.....	443
Задачи.....	446
REST API.....	447
Знакомство с клиентами Data Flow.....	448
Резюме.....	463

Часть IV. Промышленная эксплуатация

Глава 13. Отслеживаемая система	466
Вы это создали, и вам же с этим работать.....	467
Таинственные убийства, связанные с микросервисами	468
Операции двенадцати факторов	470
Новый курс.....	470
Отслеживаемость	472
Сравнение отслеживаемости и частоты получения данных при внедрении и извлечении	473
Получение текущего состояния приложения с помощью Spring Boot Actuator.....	474
Показатели.....	476
Идентификация вашего сервиса с помощью конечной точки /info	490
Проверки работоспособности	491
Контрольные события	494
Ведение журнала приложения.....	498
Определение характера выходных регистрационных данных.....	499
Определение уровней регистрации	501
Распределенная трассировка.....	505
Поиск разгадок с помощью Spring Cloud Sleuth.....	506
Какого объема данных будет достаточно?	508
OpenZipkin: графическое представление стоит тысячи трассировок	509
Отслеживание других платформ и технологий	515
Информационные панели	516
Отслеживание нижестоящих сервисов с помощью Hystrix Dashboard.....	516
Spring Boot Admin от команды Codecentric.....	521
Информационная панель Ordina Microservices Dashboard	523
AppsManager платформы Pivotal Cloud Foundry	525
Восстановление работоспособности.....	526
Резюме.....	529
Глава 14. Сервис-брокеры	531
Жизнь опорных сервисов	532
Вид со стороны платформы	535
Реализация сервис-брокера с помощью Cloud Foundry Service Broker.....	536
Простой сервис-брокер Amazon S3.....	537
Каталог сервисов.....	537
Управление экземплярами сервиса.....	539
Привязки сервисов.....	546
Обеспечение безопасности сервис-брокера.....	550
Развертывание	550
Выпуск с помощью BOSH	551
Выпуск с помощью Cloud Foundry	552

Регистрация сервис-брокера Amazon S3	554
Создание экземпляров сервиса Amazon S3	555
Клиентское приложение S3	558
Посмотрим, что получилось	561
Резюме	561
Глава 15. Непрерывная поставка	563
Не только непрерывная интеграция	563
Работа Джона Оллспоу в Flickr, а затем в Etsy	566
Работа Адриана Кокрофта в Netflix	567
Непрерывная поставка в Amazon	567
Конвейер	568
Тестирование	570
Непрерывная поставка для микросервисов	571
Инструменты	572
Concourse	573
Непрерывно поставляемые микросервисы	573
Установка Concourse	574
Основная конструкция конвейера	575
Непрерывная интеграция	588
Тестирование контрактов, ориентированных на потребителя	589
Данные	593
К производству!	594
Приложение. Использование Spring Boot с Java EE	595
Совместимость и стабильность	595
Внедрение зависимостей с помощью JSR 330 (и JSR 250)	597
Использование API Servlet в приложениях Spring Boot	599
Создание REST API с помощью JAX-RS (Jersey)	606
Управление транзакциями с помощью JTA и XA	608
Выполнение транзакций, локальных по отношению к ресурсу, с помощью PlatformTransactionManager	608
Глобальные транзакции, выполняемые с помощью Java Transaction API (JTA)	615
Развертывание в среде Java EE	619
Резюме	621