

DEVKA1: Kafka Streams для разработчиков

Длительность: 24 ак. часов

О курсе

3х-дневный курс для специалистов желающих получить и систематизировать знания по использованию Apache Kafka для программирования распределенной потоковой обработки событий (Event Streaming Processing) на практических примерах с потоковыми данными в реальном времени.

Курс содержит расширенные сведения по написанию программ настройки очередей на Kafka, обработки данных в них с соблюдением всех **best practices**.

Благодаря теории вы узнаете обо всех доступных API, внутренних принципах работы библиотеки, а также о некоторых интересных концепциях, таких как exactly once.

На практике вам будет предложено написать собственное приложение **Kafka Streams** с использованием всех современных приемов работы с ней. Решения будут подробно объяснены, и вы узнаете, как наилучшим образом использовать **Kafka Streams**.

Аудитория

Специалисты желающие изучить методы программирования и проектирования приложений в экосистеме Apache Kafka, научиться использовать Kafka Stream DSL, динамическую генерацию запросов, а также получить примеры наилучших реализаций данных практик с большим количеством практических примеров.

Соотношение теории к практике 50/50

Предварительная подготовка

- Начальный опыт работы в **Unix**
- Начальный опыт программирования на Java
- Опыт работы с Distributed File System (необязательно)

Программа курса

1. Основные концепции Kafka.

- Контекст информационного обмена

2. Архитектура Apache Kafka.

- Основные термины.
Изучим основные компоненты Kafka, принципы их взаимодействия и killer features данной технологии.

3. Apache Kafka workflow.

- Работа по модели Pub/Sub и Queue/Consumer Group.
Изучим 2 возможных режима работы kafka, а также их отличия и основные причины выбирать тот или другой.

4. Topic-и в Apache Kafka.

- Понятие топика. Управление Topic-ами из консоли.
Научимся разделять сообщения по группам и управлять ими как из кода, так и из консоли.

5. Producer Apache Kafka.

- Публикация сообщений с помощью кода.
Погрузимся в детальную настройку Kafka Producer-а и best practices на стороне производителя сообщений.

6. Consumer Apache Kafka.

- Прием сообщений point-to-point.
Научимся принимать сообщения и завершим на практике минимальный сценарий работы приложения.
- Kafka Broadcasting and Groups. Гибкий процесс приема сообщений.
Научимся настраивать группы для работы с сообщениями в режиме broadcasting.

7. Архитектура Kafka Stream

- OLTP операции с Apache Kafka. Общие понятия **Kafka Stream** - поток, **low barrier, local state, exactly-once, event-time based**.
Изучим общие принципы и приемы в процессе работы с Kafka Streams.
- Создание **Kafka Stream** приложения
Напишем базовое приложение с использованием Kafka Stream.

8. Kafka Stream DSL

- Kafka Stream DSL - теория и практика
Изучим особый язык для настройки потоков данных в Kafka и научимся его использовать.

9. Processor API

- Работа с Processor API
Научимся писать и соединяться с custom процессорами данных в Kafka.

10. Сериализация и десериализация

- Типы данных и сериализация
Изучим типы данных, используемые в Kafka, а также научимся сериализовать их в разные хранилища.

11. Запросы в Kafka Stream

- Динамические запросы в Kafka Stream
Научимся получать любые агрегаты данных в потоках Kafka.

12. Управление памятью в Kafka Stream

Научимся программно и из консоли управлять памятью из Kafka Stream.