



Академия АйТи
a Softline Company



Основы Apache Kafka для разработчиков

Код курса: А-КАФКА

Основы Apache Kafka для разработчиков

Код курса: A-KAFKA

Длительность	24 ак. часа
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Интенсивный курс для разработчиков поможет быстро пройти путь от базовых понятий до уверенной разработки и эксплуатации потоковых решений в продакшене. На лекциях, демо и лабораторных вы освоите архитектуру Kafka, научитесь писать продюсеров/коньюмеров, строить стриминговые приложения с Kafka Streams и ksqlDB, подключать внешние системы через Kafka Connect и оптимизировать кластеры под реальные нагрузки. Программа включает множество «живых» кейсов, типовых проблем эксплуатации и лучшие практики масштабирования.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- Software-/Backend-/Data-инженеры и DevOps/SRE-специалисты, которые интегрируют микросервисы, стриминг или ETL-конвейеры на базе Kafka.
- Архитекторы, отвечающие за выбор технологий обмена сообщениями и построение отказоустойчивых систем.
- Команды, мигрирующие с традиционных брокеров (RabbitMQ, ActiveMQ, Pulsar и др.) на Kafka.

Предварительные требования:

- Уверенное владение одним из языков программирования (Java/Scala/Kotlin/Python/Go).
- Базовое понимание TCP/IP, HTTP, Docker и Linux-CLI.
- Представление о принципах распределённых систем, очередях сообщений или микросервисной архитектуре приветствуется, но не обязательно.

По окончании курса слушатели смогут:

- Развёртывать и настраивать отказоустойчивые кластеры Kafka, управлять темами, партициями и репликацией.
- Разрабатывать эффективных производителей и потребителей с гарантированной доставкой сообщений и управлением offset-ами.
- Интегрировать Kafka с внешними БД, API и облачными сервисами через Kafka Connect и собственные коннекторы.

- Создавать потоковые приложения с Kafka Streams, Processor API и ksqlDB для real-time аналитики.
- Оптимизировать производительность кластера (буферы, сжатие, сетевые параметры, retention, compaction).
- Внедрять Kafka в микросервисные ландшафты, обеспечивая масштабирование, мониторинг и observability.

Программа курса

1. Введение в Apache Kafka

- Определение и основные понятия: что такое Apache Kafka и для чего он используется.
- История развития и архитектура Kafka.
- Сравнение с другими системами обмена сообщениями.
- Основные компоненты Kafka: брокеры, темы, партиции, потребители, производители.
- Сценарии использования Kafka в реальных проектах.

2. Работа с темами и партициями

- Создание и управление темами.
- Распределение партиций и реплик по брокерам.
- Настройка факторов репликации и гарантии доступности данных.
- Стратегии назначения ключей и распределения данных по партициям.

3. Producers и consumers в Kafka

- Подключение и настройка производителей данных.
- Отправка сообщений в Kafka: синхронный и асинхронный режимы.
- Обработка ошибок и управление потоками данных.
- Работа с потребителями: подписка на темы, чтение и обработка сообщений.
- Управление смещением (offset) и гарантированная доставка сообщений.

4. Продвинутые возможности Kafka

- Использование Kafka Connect для интеграции с внешними системами.
- Работа с Kafka Streams для обработки потоковых данных.
- Processor API
- Интеграция Kafka с другими инструментами экосистемы Hadoop (например, Spark, Flink).
- Применение Kafka в микросервисной архитектуре.

5. Масштабирование и оптимизация Kafka

- Принципы горизонтального масштабирования кластера.
- Оптимизация производительности: настройка буферов, оптимизация сетевых параметров.
- Управление хранением данных и очистка устаревших данных.
- Рекомендации по настройке Kafka для различных сценариев использования

6. Внутренняя архитектура

- Особенности хранения данных
- Сериализация и десериализация данных и Confluent Registry
- Компактируемые топики и retention
- Конфигурация и производительность процесса работы с данными в Kafka
- ksqlDB как способ создания не сложных потоковых приложений
- использование Producer и Consumer API с другими языками программирования

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru