



Курс KAFKA: Apache Kafka кластер администратор

Длительность: 24 ак. часов

О курсе

3х-дневный курс для специалистов желающих получить и систематизировать знания по использованию **Apache Kafka/Confluent Kafka** для организации распределенной потоковой обработки событий (**Event Streaming Processing**) на практических примерах с потоковыми данными в реальном времени. Курс содержит расширенные сведения по установке распределенного кластера **Apache Kafka**, настройке безопасности **Kerberos** и интеграции с другими продуктами, мониторинга и оптимизации **Kafka** в соответствии с "**best practices**".

Аудитория

Специалисты желающие изучить методы администрирования и настройки кластера Apache Kafka (**Confluent**); настройку безопасности Kafka с SSL и Kerberos; примеры интеграции; мониторинг и оптимизацию кластера Apache Kafka с использованием практических примеров.

Соотношение теории к практике 40/60

Предварительная подготовка

- Начальный опыт работы в **Unix**, текстовый редактор **vi**

Программа курса

1. Введение в Apache Kafka

- ✓ Что такое Apache **Kafka**
- ✓ Сценарии использования **Kafka**
- ✓ Компоненты **Kafka** и **Kafka** экосистемы
- ✓ Архитектура **Kafka**
- ✓ Кластер **Zookeeper**
- ✓ Потоковая Обработка Событий(**Event Stream Processing**): - Терминология и основные концепции

2. Основные концепции Apache Kafka

- ✓ **Как работает Kafka:** Топики (**Topics**) и партиций (**Partitions**). Репликация данных
 - ✓ **Брокеры (Brokers):** Развертывание. Конфигурация **Multibroker**
 - ✓ **Поставщики данных (Producers):** Типы партиций. Синхронные и асинхронные **Producers**
Параметры конфигурации. **Java API**
 - ✓ **Потребители данных (Consumers):** Очереди **Consumers**. Широковещание (**Broadcasting**)
- 3. Установка кластера Apache Kafka**
- ✓ Требования по установке кластера **Kafka**
 - ✓ **Установка и настройка кластера Zookeeper:** Настройка кворума. Конфигурация сервисов и файловой системы. Оптимизация и отказоустойчивость **Zookeeper**.
 - ✓ **Установка и настройка кластера Kafka:** Планирование установки и **sizing** кластера **Kafka**. Типовые проблемы при установке. Запуск и первоначальное конфигурирование **Kafka**. Конфигурация **Listeners**. Отказоустойчивость кластера **Kafka**. **Kafka** менеджер.
 - ✓ Установка кластера **Kafka** на **AWS**
 - ✓ Репликация кластера с использованием **Mirror Maker (Confluent Replicator)**
- 4. Базовые операции в Apache Kafka**
- ✓ Операции с Топиками (**Topic**)
 - ✓ Публикация данных с консольного **Producer**
 - ✓ Получение данных с консольного **Consumer**
 - ✓ Пользовательские интерфейсы топика **Kafka (Topics UI)**
 - ✓ Разбор примеров кода **producer**
 - ✓ Разбор примеров кода **consumer**
- 5. Оптимизация кластера Apache Kafka**
- ✓ Оптимизация производительности компонент кластера
 - ✓ Масштабирование кластера
 - ✓ Балансировка разделов(partition) и использование Partition Reassignment Tools
 - ✓ Балансировка с использованием ADB (**Auto Data Balancing**)
 - ✓ Best Practices **Apache Kafka/ Confluent Platform**
 - ✓ Мониторинг кластера **Apache Kafka/ Confluent Platform**
 - ✓ Настройка мониторинга кластера **Kafka (Confluent)** с использованием **Prometheus + Grafana (Telegraf/Influx + Grafana)**
- 6. Интеграция с Apache Kafka**
- ✓ Использование **Apache NiFi**
 - ✓ Интеграция **Apache Flume** с **Kafka**
 - ✓ Сценарии интеграции с **Apache Kafka**
- 7. Расширенная конфигурация кластера Apache Kafka**
- ✓ **Расширенная конфигурация топиков (Topic):** Изменение конфигурации топиков. **Sizing**(количество партиций и фактор репликации). Сегменты и индексы. Политика очистки логов (**Log Cleanup Policy**). Сжатие и консолидация данных в логах.
 - ✓ **Confluent REST Proxy**

- ✓ Настройка **Confluent Schema Registry**
- ✓ Архитектура **Kafka Connect**

8. Безопасность в Kafka

- ✓ **Шифрование SSL:** Установка центра сертификатов (**CA**), настройка **SSL** для **Kafka** кластера и клиентов.
- ✓ Аутентификация **SSL/SASL**
- ✓ **Аутентификация Kerberos:** Настройка **Kerberos. Keytabs** и **principals**. Настройка кластера **Kafka** и клиентов для поддержки **Kerberos**.
- ✓ Авторизация в **Kafka**. Управление списками управления доступом (**ACL**)