

Программа курса

«K8KA: Администрирование Apache Kafka в Kubernetes»

О курсе: 3х дневный курс "Администрирование кластера Apache Kafka в Kubernetes" предназначен для IT-специалистов, стремящихся углубить свои знания в управлении кластерами Apache Kafka и научиться развертывать и сопровождать Kafka в среде Kubernetes. В ходе курса участники научатся развертывать и администрировать кластеры Kafka с использованием современных инструментов и технологий.

Аудитория: Специалисты, желающие изучить методы администрирования и настройки кластера.

Уровень подготовки:

- Уверенное знание базовых команд Linux (опыт работы с командной строкой, файловой системой, POSIX, текстовыми редакторами vi, nano)
- Опыт работы с Kubernetes

Продолжительность курса: 24 академических часа, 3 дня по 8 ак. часов дистанционно

Содержание программы

1. Введение в Apache Kafka

- Сценарии использования Kafka
- Компоненты Kafka и Kafka экосистемы
- Архитектура Kafka
- Кластер Zookeeper и KRaft протокол

2. Основные концепции 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.
- Потребители данных (Consumers): Очереди Consumers.

3. Развертывание кластера Apache Kafka в Kubernetes

- Обзор платформы Managed Service for Kubernetes
- Предварительные требования и настройка окружения: Lens, Strimzi
- Особенности решения с использованием Kubernetes: уровни абстракции, компоненты и архитектура решения, сравнение с Yandex Managed Service for Kafka и On-premises
- Типовые сценарии, возможности и ограничения Kubernetes
- Установка и настройка кластера Apache Kafka в Kubernetes
- Настройка консолей управления и инструментов мониторинга кластера Kafka: Red Panda GUI, Prometheus, Grafana, Cruise Control

4. Обслуживание и сопровождение кластера Apache Kafka в K8s

- Управление основными сущностями Kafka: Producers, Consumers, топиками и пользователями
- Использование Red Panda консоль GUI для управления
- Мониторинг производительности кластера Kubernetes/Kafka с использованием Prometheus/Grafana: метрики и уведомления
- Просмотр логов Kafka

5. Расширенная конфигурация кластера Apache Kafka в K8s

- Настройка безопасности для кластера Apache Kafka
- Сценарии отказоустойчивости кластера Apache Kafka в K8s
- Миграция данных с использованием MirrorMaker 2
- Операции обслуживания и балансировка кластера Kafka с использованием Cruise Control