

Использование системы мониторинга в Deckhouse Kubernetes Platform

Онлайн-курс | 5 дней

Аудитория курса

- SRE-инженеры
- DevOps-инженеры
- Платформенные/инфраструктурные инженеры
- Backend-инженеры, дежурящие on-call
- Специалисты по мониторингу и observability

Цели курса

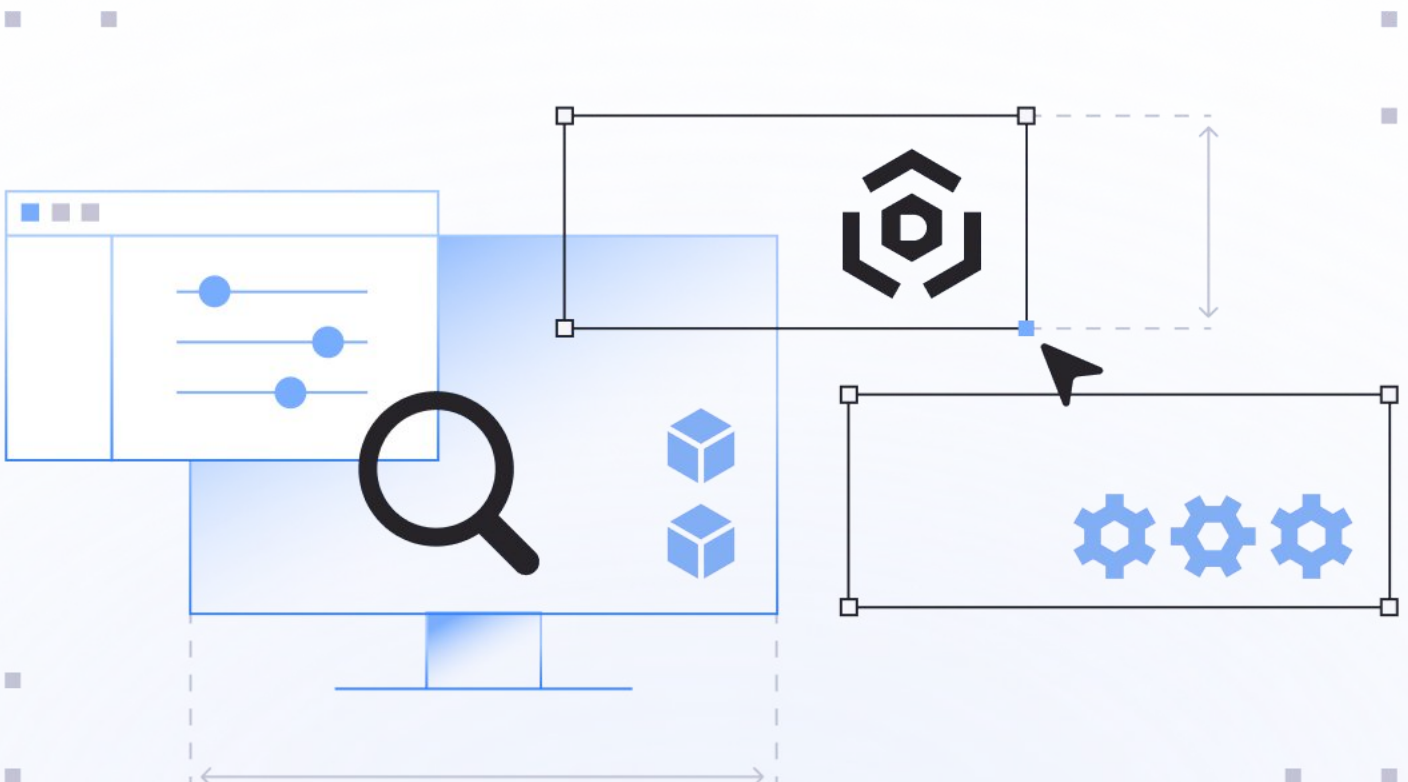
- Получить знания о принципах observability, типах метрик и механизмах их сбора
- Освоить язык запросов PromQL
- Научиться строить графики, дашборды и алерты

Требования к участникам

- Знать Linux на уровне пользователя
- Понимать, как работает HTTP/REST и сервисная архитектура
- Знать основные сущности Kubernetes

Формат

- Курс состоит из теоретического материала и практической части с выполнением лабораторных работ на учебном стенде
- Теоретический материал включает вебинары и онлайн-демонстрации работы в кластере



План работы

Использование системы мониторинга в Deckhouse Kubernetes Platform

Тема

Структура

1. Введение в observability. Сбор метрик с разных источников данных

Цель: узнать основные понятия и базовые принципы observability, разобрать механизм сбора метрик с разных источников данных.

Теория:

- Что такое observability
- Мониторинг как часть observability
- Размерность и кардинальность данных
- Метрики и их ключевые характеристики
- Лейблы и их ключевые характеристики
- Фильтрация метрик с помощью лейблов
- Лейблы и кардинальность метрик
- Механизмы сбора метрик:
 - Источники данных
 - Pull model
 - Push model
 - Exporters
- Настройка сбора метрик:
 - Модуль monitoring-custom, или как быстро начать собирать метрики с приложения
 - Модуль prometheus-operator, или как сделать точечную настройку сбора метрик с приложения
- Долгосрочное и краткосрочное хранение метрик

Практика: настройка сбора метрик с двух приложений, одно из которых умеет отдавать метрики в формате prometheus, а второе — не умеет.

Продолжительность модуля: 4 ак. часа

2. Метрики и язык запросов PromQL

Цель: познакомиться с основными типами метрик и языком запросов PromQL.

Теория:

- Типы метрик:
 - Counter
 - Gauge
 - Histogram
 - Summary
- Язык запросов — PromQL:
 - Основные понятия:
 - Selector
 - Vector
 - Scalar

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Бинарные операторы ▪ Математические бинарные операторы ▪ Бинарные операторы сравнения ▪ Бинарные операторы группировки ▪ Применение бинарных операторов: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scalar и Scalar ▪ Scalar и Vector ▪ Vector и Vector <p>Практика: настройка сбора метрик с приложений, отдающих разные типы метрик: Counter, Gauge, Histogram и Summary.</p> <p>Продолжительность модуля: 5 ак. часов</p>
<p>3. Агрегирование и преобразование метрик</p>	<p>Цель: научиться агрегировать и преобразовывать метрики с помощью языка запросов PromQL.</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операторы агрегации • Операторы группировки • Временные функции • Функции запроса <p>Практика: применение операторов агрегации, временных функций, функций запроса к метрикам и построение графиков по агрегированным данным.</p> <p>Продолжительность модуля: 5 ак. часов</p>
<p>4. Grafana: создание панелей для разных задач и типов метрик. Популярные паттерны и подходы к формированию панелей</p>	<p>Цель: научиться строить панели с разными настройками и разными типами данных. Познакомиться с паттернами и практиками построения дашбордов.</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройки панели с разными типами метрик: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Time Series ▪ Bar Chart ▪ Stat ▪ Gauge ▪ Pie Chart ▪ Status History • Импорт и перенос панелей • Лучшие практики и паттерны формирования панелей <p>Практика: построение панелей для всех типов дашбордов.</p> <p>Продолжительность модуля: 5 ак. часов</p>
<p>5. Drill down, Record rule / Alert rule. Как пользоваться мониторингом в Deckhouse</p>	<p>Цель: научиться использовать ссылки для динамического перемещения между панелями и дашбордами.</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примеры drill-down-подхода

Kubernetes Platform

- Переменные
- Template-переменные
- Global-переменные
- Link-переменные:
 - Panel Link
 - Data Link
- Создание новых метрик на основе полученных метрик — Record rule
- Создание оповещений и переадресация уведомлений
- Готовые дашборды в DKP
- Extended monitoring

Практика: настройка drill down с помощью Panel Link и Data Link.
Создание новой метрики на основе метрик приложения. Создание алертов и настройка маршрутизации уведомлений в разные каналы.

Продолжительность модуля: 5 ак. часов