“Monitoring w praktyce z Grafaną – dashboardy, alerty, integracje”

Informacje o szkoleniu:

Czas trwania: 2 dni

Liczba godzin zegarowych: 16

Forma: on-line

Formy pracy: wykłady, ćwiczenia, laboratoria

Dokument potwierdzający ukończenie szkolenia: certyfikat, zaświadczenie (opcjonalnie)

Trener: Rafał Romaniuk

Absolwent Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych na Politechnice Warszawskiej. Od ponad dekady specjalizuje się w budowaniu i zarządzaniu systemami observability, koncentrując się na monitorowaniu, wizualizacjach oraz alarmowaniu w różnych projektach. Posiada wieloletnie doświadczenie w pracy z narzędziami dostarczanymi przez Grafana Labs, które wykorzystuje do tworzenia kompleksowych środowisk monitorujących. Pracował także jako analityk danych, specjalizując się w bazach danych Oracle i PostgreSQL, gdzie projektował struktury baz danych oraz optymalizował zapytania SQL do efektywnego pozyskiwania informacji z hurtowni danych. Na co dzień pracuje jako administrator serwerów oraz aplikacji wykorzystywanych do observability, w tym Elasticsearch, Zabbix, Prometheus, Loki i Grafana.

Wymagania:

- Uczestnik szkolenia powinien posiadać do dyspozycji **własny komputer z dowolnym systemem operacyjnym**. Oprogramowanie potrzebne do realizacji szkolenia będzie zainstalowane na maszynie wirtualnej i dostępne w publicznej chmurze.

- Dostęp do Grafany będzie realizowany przez dowolną **przeglądarkę internetową,** np. Firefox, Chrome, która powinna być zainstalowana na komputerze uczestnika.
- Dodatkowo będzie potrzebny **dowolny klient SSH**, które umożliwi logowanie SSH do zdalnej maszyny.
- Przydatny będzie lokalnie zainstalowany **notatnik,** np. notepad++.
- Przydatna będzie **znajomość podstawowych komend SSH**, ale **nie jest to warunek konieczny** (komendy SSH będą dostarczone razem z materiałami dla uczestnika).

Program szkolenia:

Wprowadzenie do Grafany

- Interfejs użytkownika
- Możliwości aplikacji
- Sposoby instalacji i konfiguracji środowiska (lokalnie i w chmurze)
- Porównanie wersji OSS vs Enterprise

Źródła danych – integracja z zewnętrznymi systemami.

- PostgreSQL
- Prometheus
- InfluxDB
- Elasticsearch
- Zabbix

Tworzenie dashboardów – prezentacja i organizacja danych

- Budowanie zapytań (query) dla różnych źródeł danych
- Panele wizualizacyjne: dodawanie i konfiguracja
- Organizacja paneli za pomocą wierszy (rows)
- Organizacja dashboardów za pomocą folderów, playlist, tagów, linków
- Importowanie i eksportowanie dashboardów
- Transformacje danych: agregacje, łączenie danych, przekształcenia

Rozszerzenia Grafany – użycie pluginów

- Rodzaje pluginów: data source, panel, app
- Instalacja i konfiguracja wybranych pluginów

- Praktyczne zastosowanie pluginów w wizualizacjach i integracjach

Wizualizacje – graficzne formy prezentacji danych

- Time series,
- Bar chart,
- State timeline,
- Status history,
- Heatmap,
- Pie chart,
- Stat,
- Gauge,
- Bar gauge,
- Table,
- GeoMap,
- Histogram,
- Text

Zmienne – dynamiczne dashboardy i wizualizacje

- Tworzenie i konfiguracja zmiennych
- Zastosowanie zmiennych w wizualizacjach i dashboardach
- Typy zmiennych: custom, query, data source, text box, ...
- Dynamiczne filtrowanie danych i przełączanie widoków
- Tworzenie interaktywnych dashboardów dla użytkowników

Grafana Alerting - monitoring i powiadomienia

- Definiowanie reguł alertów (Alert Rules)
- Zarządzanie kontaktami (Contact Points)
- Budowanie polityki powiadomień (Notification Policies)
- Wyciszanie powiadomień (Silence & Mute)
- Różne scenariusze generowania alarmów
- Przegląd i analiza wywołanych alertów

Prometheus - zbieranie i wyszukiwanie metryk

- Architektura Prometheusa
- Model danych i metryki
- Wprowadzenie do PromQL
- Wizualizacja metryk w Grafanie

Zabbix - wybrane elementy systemu

- Item
- Host
- Grupa hostów
- Wizualizacja metryk w Grafanie

Elasticsearch - wybrane elementy systemu

- Zarządzanie indeksami (Index Management)
- Tworzenie i wykorzystanie Data View
- Agregacje i tworzenie metryk na podstawie dokumentów
- Wizualizacja danych z Elasticsearch w Grafanie

InfluxDB – wybrane elementy systemu

- Architektura i podstawowe pojęcia: bucket, measurement, field, tag, timestamp
- Zapytania w języku Flux i SQL (InfluxDB 3.0)
- Podstawowe operacje: agregacje, filtrowanie, grupowanie danych
- Integracja i wizualizacja metryk w Grafanie

Administracja platformą

- Organizacje, użytkownicy, zespoły, role
- Obsługa różnych metod logowania (Basic auth, LDAP, SSO)
- Backup i upgrade systemu
- Diagnostyka problemów i typowe scenariusze troubleshootingowe

Opis szkolenia

Zaczynamy od uruchomienia i konfiguracji Grafany oraz omówienia funkcjonalności GUI. Pierwszego dnia skupiamy się na praktycznych ćwiczeniach związanych z tworzeniem i konfiguracją dashboardów z wykorzystaniem różnych paneli graficznych. Dodamy zmienne, aby dashboardy zmieniały się dynamicznie w zależności od wybranych parametrów. Wykorzystamy nie tylko wbudowane możliwości Grafany, ale także rozszerzymy możliwości graficzne poprzez instalację dodatkowych wtyczek.

Monitoring w praktyce z Grafaną – dashboardy, alerty, integracje

Drugi dzień szkolenia zaczyna się praktycznego wprowadzenia do modułu Grafana Alering. Nauczymy się tworzyć alerty i customizowane powiadomienia, dzięki którym zbudujemy monitoring serwerów i aplikacji dostosowany do naszych indywidualnych potrzeb. Następnie połączymy dane z różnych źródeł – takich jak InfluxDB, Prometheus, Zabbix czy Elasticsearch. Wykorzystamy je do budowy kompletnych dashboardów, które zapewnią pełen obraz działania naszej infrastruktury. Kończymy zagadnieniami związanymi z administracją i troubleshootingiem.
Główny nacisk kładziemy na praktyczne ćwiczenia związane z budowaniem użytecznych dashboardów i alertów oraz konfiguracją Grafany.

Wiedza i umiejętności po szkoleniu

Po szkoleniu uczestnicy będą w stanie:

- Tworzyć przejrzyste, dynamiczne dashboardy, które pozwalają szybko zidentyfikować problemy i analizować dane z różnych perspektyw – z wykorzystaniem zmiennych, interaktywnych filtrów i różnorodnych typów wizualizacji.
- Zintegrować wiele źródeł danych (Prometheus, InfluxDB, Elasticsearch, Zabbix, PostgreSQL i inne) w jednej instancji Grafany, tworząc spójny obraz infrastruktury i aplikacji.
- Zaprojektować i wdrożyć własny system monitoringu, dopasowany do potrzeb organizacji z dedykowanymi alertami, czytelnymi powiadomieniami i logiczną organizacją dashboardów.
- Skutecznie skonfigurować reguły alertowe oraz zarządzać powiadomieniami z użyciem kontaktów, polityk i wyciszeń - by lepiej reagować na incydenty i nie przegapić kluczowych zdarzeń.
- Zarządzać użytkownikami, zespołami i uprawnieniami

Informacje o Organizatorze

Nazwa: Fundacja SysOps/DevOps Polska

Adres: ul. Zbigniewa Wasiutyńskiego 16, 00-707 Warszawa

NIP: 113-29-70-799

Regon: 369993392

KRS: 0000727192

RIS: 2.14/00224/2021