BOTTEGA IT minds

Program szkolenia:

Grafana, Prometheus, Loki, Tempo kompleksowe szkolenie: wizualizacja danych, alarmowanie, observability

Informacje:

Nazwa:	**Grafana, Prometheus, Loki, Tempo kompleksowe szkolenie: wizualizacja danych, alarmowanie, observability**
Kod:	**tools-grafana**
Kategoria:	DevOps i narzędzia
Odbiorcy:	developerzy, DevOps
Czas trwania:	online 3x8h
Forma:	

Kompleksowe, 3-dniowe szkolenie poświęcone tworzeniu dashboardów i alertów z zastosowaniem różnych źródeł danych. W praktyce poznasz pełne możliwości ekosystemu Grafana Labs – Prometheus, Loki, Tempo, Alloy i Grafana – które po zintegrowaniu zapewniają kompleksowy wgląd w działanie systemu i ułatwiają szybkie reagowanie na incydenty.

Szkolenia ma formę praktycznych warsztatów. Zaczynamy od wprowadzania do monitoringu oraz omówienia możliwości GUI Grafany. Następnie przechodzimy do intensywnego modułu gdzie na wielu praktycznych przykładach nauczysz się tworzyć nieszablonowe wizualizacje oraz dynamicznie zmieniające się dashboardy na podstawie metryk, logów i traców.

W kolejnej części nauczysz się konfigurować alarmy i powiadomienia w Grafanie. Zamiast przeglądać dziesiątki różnych wykresów szukając miejsca gdzie pojawił się problem przygotuj alarmy. Stworzysz dedykowane alerty dla twoich potrzeb, aby monitorować to co jest istotne w twojej aplikacji i infrastrukturze. Precyzyjnie przygotowane alarmowanie na podstawie wielu źródeł danych i zebrane w jednym miejscu, którym jest Grafana, to wygodne rozwiązanie oszczędzające czas.

W dalszej części szkolenia przyjrzymy się bliżej popularnemu systemowi do zbierania metryk, czyli Prometheusowi. Omówimy architekturę (model działania oraz konfigurację rozwiązania). Poznamy możliwości języka PromQL służącego do tworzenia wyrażeń wybierających dane z aplikacji. Następnie przejdziemy do przedstawienia jego możliwości w obszarze alarmowania tj. tworzenia własnych alarmów, wyrażeń oraz wykorzystania alertmangera.

Następnym zagadnieniem będzie narzędzie Grafana Loki, które służy do agregowania i szybkiego wyszukiwania logów. Loki indeksuje jedynie metadane, a wiadomość logu jest skompresowana i dostępna do odczytu w Grafanie. Poznasz LogQL, czyli język zapytań do Loki umożliwiający m.in efektywne wyszukiwanie oraz tworzenie metryk na podstawie logów.

Dodatkowo poznasz Grafana Alloy – wszechstronny Collector OpenTelemetry (OTel), który umożliwia odbieranie, przetwarzanie i przesyłanie danych telemetrycznych. Dzięki niemu możesz w elastyczny sposób konfigurować przepływ metryk, logów i trace'ów, kierując je do wybranych systemów monitoringu i analizy..

Na szkoleniu omówimy również **Grafana Tempo – wydajne i skalowalne rozwiązanie do przechowywania i analizy trace'ów aplikacji**. Tempo pozwala śledzić żądania przepływające przez system, ułatwiając diagnozowanie problemów i optymalizację wydajności.

Zobaczysz w praktyce możliwości kompletnego stosu aplikacji Grafana Labs – Prometheus, Loki, Tempo, Alloy oraz Grafana. Wspomniane aplikacje mogą współpracować, tworząc spójny ekosystem do monitorowania aplikacji. Integracja logów, metryk i traców w jednej platformie, pozwala uzyskać pełny obraz działania systemu i szybciej reagować na incydenty.

Dopełnieniem szkolenia są zagadnieniami z zakresu administracji. Sprawnie zarządzaj użytkownikami oraz aplikacją nie tylko z wykorzystaniem GUI. Wykorzystaj możliwości API oraz provisioningu.

Podczas szkolenia **kładziemy nacisk na praktykę**. Uczestnicy wykonują samodzielnie ok. 20 ćwiczeń. Zdobędziesz nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także przećwiczyć umiejętności na produkcyjnych przykładach.

Zalety szkolenia:

- budowa kompletnego monitoringu w oparciu o metryki, logi i trace. Całość zaprezentowana na różnorodnych wizualizacjach Grafany
- mało znane możliwości korzystania z wybranych zaawansowanych możliwości Grafany m.in. zarządzanie użytkownikami za pomocą LDAP oraz odczyt danych z bazy danych Oracle bez licencji Enterprise
- praktyczne przykłady integracji Grafany z systemami typu "umbrella" zbierającymi alarmy z wielu systemów
- obszerne materiały szkoleniowe zawierające teoretyczne opisy zagadnień, rysunki, screeny aplikacji, zadania, rozwiązania zadań oraz dane testowe

BOTTEGA IT minds

Szczegółowy program:

1. Wprowadzenie do systemu Grafana

- 1.1. Przedstawienie funkcji aplikacji
- 1.2. Konfiguracja i uruchomienie Grafany w wersji OSS
- 1.3. Grafana OSS vs Enterprise
- 1.4. Grafana Cloud

2. Konfiguracja panelu - przygotowanie danych do wizualizacji

- 2.1. query
- 2.2. expressions
- 2.3. transform
- 2.4. library panel
- 2.5. opcje panelu

3. Wizualizacje - graficzne formy prezentacji danych

- 3.1. Time series
- 3.2. Bar chart
- 3.3. Gauge
- 3.4. Pie chart
- 3.5. Bar gauge
- 3.6. Stat
- 3.7. Table
- 3.8. GeoMap
- 3.9. Canvas
- 3.10. Variable Panel

4. Dashboard - tworzenie kastomizowanych raportów dla użytkowników

BOTTEGA IT minds

4.1. foldery

4.2. prawa dostępu

4.3. playlisty

4.4. tagi

4.5. linki

4.6. wiersz

4.7. import/export/backup dashboardu

4.8. annotations

5. Zmienne - dynamiczne dashboardy i elastyczne wyrażenia

5.1. tworzenie zmiennych

5.2. zastosowanie różnych typów zmiennych

5.3. zaawansowanie formaty zmiennych

5.4. wykorzystanie zmiennych w panelu

5.5. dynamicznie zmieniająca się liczba pokazywanych paneli

6. Grafana Alerting - elastyczna konfiguracja alarmów i powiadomień

6.1. Alert rule

6.2. Contact Points

6.3. Notification templates

6.4. Notification Policies

6.5. Silence and Mute

6.6. Business Intelligence Alerting in Grafana

7. Prometheus - zbieranie i szybkie wyszukiwanie metryk

7.1. Architektura Prometheusa

7.2. GUI

7.3. Pliki konfiguracyjne

BOTTEGA IT minds

7.4. Model danych i metryki Prometheusa

7.5. Wprowadzenie do PromQL

7.6. Recording rule

7.7. Alerting rule

7.8. Alertmanager

7.9. Wizualizacja metryk w Grafanie

7.10. Skalowanie

8. Grafana Alloy - uniwersalny Collector OpenTelemetry (OTel)

8.1. Architektura Grafana Alloy

8.2. Tworzenie pipelinów dla metryk: zbieranie, przetwarzanie i wysyłanie do Prometheusa

8.3. Tworzenie pipelinów dla logów: zbieranie, przetwarzanie i wysyłanie do Loki

8.4. Tworzenie pipelinów dla traców: zbieranie, przetwarzanie i wysyłanie do Tempo

9. Grafana Loki - horyzontalnie skalowalny agregator logów

9.1. Architektura Loki

9.2. Konfiguracja Promtail

9.3. Konfiguracja Loki

9.4. Wprowadzenie do LogQL

9.5. Etykiety statyczne i dynamiczne

9.6. Tworzenie metryk na podstawie logów

9.7. Własne wyrażenia i alerty na podstawie logów

9.8. Korelacja logów z metrykami i tracami

9.9. Wizualizacja logów w Grafanie

10. Grafana Tempo - horyzontalnie skalowalny agregator traców

10.1. Architektura Tempo

10.2. Budowa trace

BOTTEGA IT minds

- 10.3. Działanie Trace QL - języka zapytań do bazy Tempo
- 10.4. Tworzenie metryk na podstawie traców
- 10.5. Korelacja metryk, logów i traców w Grafanie
- 10.6. Wizualizacja traców w Grafanie

11. Administracja - zarządzanie użytkownikami i aplikacją

- 11.1. Organizacje
- 11.2. Użytkownicy
- 11.3. Zespoły
- 11.4. Autentykacja
- 11.5. HTTP Api
- 11.6. Provisioning
- 11.7. Troubleshooting

12. Zabbix - wybrane elementy systemu

- 12.1. Host
- 12.2. Grupa hostów
- 12.3. Item
- 12.4. Item tag
- 12.5. Wizualizacja metryk w Grafanie

13. Observability