

Kubernetes – poziom podstawowy

Cele szkolenia

Celem szkolenia jest:

- zrozumienie i poznanie w praktyce, jak należy przygotowywać, wdrażać i zarządzać aplikacjami uruchomionymi na Kubernetesie
- nabranie wprawy w posługiwaniu się narzędziami do komunikacji na linii człowiek - Kubernetes

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- swobodnie posługiwał się terminologią Kubernetesową,
- znał architekturę klastra Kubernetesa,
- znał praktyczne wskazówki ułatwiające poruszanie się po CLI Kubernetesa,
- potrafił przygotować i uruchomić aplikację (zarówno stanową jak i bezstanową),
- umiał zapewnić wysoką dostępność aplikacji,
- umiał skonfigurować "zero-downtime upgrade",
- umiał zeskalować aplikację do wymaganej liczby instancji,
- znał wzorce, które określają, w jakich sytuacjach można uruchomić więcej niż 1 kontener w podzie,
- umiał zaplanować cykliczne operacje na klastrze Kubernetesa,
- znał sposoby debugu aplikacji w Kubernetesie,
- umiał udostępnić aplikację poza klaster Kubernetesa,
- znał i umiał wykorzystać helm charty do zarządzania pakietami na Kubernetesie.

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone dla osób chcących poznać w teorii i praktyce jak działa najpopularniejszy orkiestrator aplikacji w chmurze. Szkolenie przeznaczone jest dla programistów, inżynierów systemowych, architektów chcących nauczyć się poprawnie wdrażać i zarządzać aplikacjami na Kubernetesie.

Przygotowanie uczestników

Uczestnicy powinni mieć zainstalowany klient ssh.

Szczegółowy program szkolenia

Wstęp

- Kubernetes - wprowadzenie
- Konteneryzacja - minimum konieczne do pracy z Kubernetesem
- Aplikacje Cloud-Native

Pierwsze kroki

- Instalacja klienta CLI do komunikacji z Kubernetesem - kubectl
- Konfiguracja danych dostępowych do klastra Kubernetesa
- Zaznajomienie z podstawową składnią komend i pierwsze kroki z kubectl

Architektura klastra Kubernetesa

Podstawowe obiekty w Kubernetesie

- Omówienie składni plików .yaml
- Pody
- Obsługa logów i podstawowy monitoring
- Config mapy
- Secrety
- Mult-container pods

Monitorowanie stanu aplikacji

- Lifecycle poda
- Readiness, liveness, startup probes

ReplicaSet, Deployment, StatefulSet, DaemonSet

- Różnice między ReplicaSet, Deployment, StatefulSet, DaemonSet
- Rollout deployment
- Rollback do poprzednich wersji

Udostępnianie aplikacji

- Typy serwisów
- Ingress

Wolumeny

- Wolumen w podzie
- PersistentVolumeClaim
- PersistentVolume

Izolacja i uprawnienia

- Przestrzeń nazw - namespaces
- Network policies
- Security contexts
- Konta użytkowników
- RBAC

Operacja krótkotrwałe i cykliczne

- Joby, cronjoby

Helm

- Helm charty - architektura, składnia
- Przykłady helm chartów

Operatory

- CRD
- Omówienie operatorów w Kubernetesie na przykładzie operatora do PostgreSQL
- Uruchomienie klastra PostgreSQL przy pomocy operatora

Trick & Tips

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następujących po sobie mini wykładów oraz ćwiczeń praktycznych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Szkolenie „Kubernetes – poziom średnio zaawansowany”
Szkolenie „Kubernetes – poziom zaawansowany”

Rekomendowane jest dalsze używanie Kubernetesa w praktyce (zgodnie z dokumentacją - <https://kubernetes.io>), a w konsekwencji przygotowanie do zdania egzaminu CKAD dostępnego pod linkiem <https://www.cncf.io/certification/ckad/>.