

# Szkolenie Kubernetes

## Opis

Celem szkolenia Kubernetes jest zapoznanie uczestników z środowiskiem Kubernetes poprzez praktykę. Szkolenie skupia się na najważniejszych elementach klastra K8s oraz w jaki sposób migrować aplikacje na mikroserwisy. Dodatkowo na szkoleniu będą przedstawione zalety/wady poszczególnych elementów.

**Grupa docelowa:** DevOps, Developer, Administrator, Cloud Engineer

**Środowisko pracy:** Minikube oparte o Oracle VirtualBox lub Docker CE, Kind (wkrótce)

**Wymagana wiedza:** dobra znajomość Docker CE, podstawowa znajomość jednego z języków programowania: Python, Bash, Scala, Java, znajomość co najmniej jednego narzędzia/frameworka, który wykorzystuje komunikację sieciową (przykładowo: Baza Danych, Nginx, Django)

## Czego Cię nauczymy

### Architektura klastra i format YAML

Poznasz kluczowe elementy architektury klastra Kubernetes, co umożliwi Ci efektywne projektowanie i analizowanie klastrów. Omówienie formatu YAML pozwoli na swobodne definiowanie i konfigurowanie zasobów klastra, stawiając przed Tobą solidne fundamenty do pracy w środowisku Kubernetes.

### Polecenia kubectl i podstawowe elementy

Opanujesz potężne polecenie kubectl, zdobywając umiejętność interakcji z klastrami. Dzięki temu nauczysz się zarządzać namespace'ami, podami i zasobami ograniczającymi, co znacznie usprawni proces zarządzania zasobami klastra.

### Deployment i Skalowanie

W praktyce nauczysz się wdrażać aplikacje za pomocą Deployments, a także zrozumiesz strategię aktualizacji aplikacji, takie jak Rolling Update i Recreate. Zdobędziesz umiejętność zarządzania skalowaniem aplikacji, zarówno ręcznym, jak i automatycznym poprzez HPA (Horizontal Pod Autoscaler) i NodeSelector. Dodatkowo, nauczysz się skutecznego korzystania z mechanizmów rewizji i rollback.

### Sieć Kubernetesa

Zgłębisz kluczowe aspekty związane z siecią w klastrze, w tym CoreDNS oraz różne typy usług (ClusterIP, NodePort, LoadBalancer, Headless Service). Poznasz mechanizmy zarządzania ruchem sieciowym, co umożliwi Ci efektywne budowanie i utrzymywanie rozbudowanych aplikacji mikroserwisowych w środowisku Kubernetes.

# Program szkolenia

## 1. Wprowadzenie

- Architektura klastra
- Omówienie formatu YAML
- Uruchomienie klastra
- Uruchomienie pierwszej aplikacji

## 2. Podstawowe elementy

- Polecenia kubectl
- Namespace
- Pod
- ResourceQuota

## 3. Deployment i skalowanie

- Adnotacje i etykiety
- ReplicaSet
- Deployment
- Strategie: RollingUpdate i Recreate
- Skalowanie aplikacji
- Rewizje i rollback
- HPA (Horizontal Pod Autoscaler)
- NodeSelector

## 4. Sieć Kubernetesa

- CoreDNS
- ClusterIP
- NodePort

- LoadBalancer
- Headless Service

## 5. Kontrolery i obiekty

- Job
- CronJob
- DaemonSet
- StatefulSet

## 6. Wolumeny i konfiguracje

- emptyDir
- hostPath
- PersistentVolume i PersistentVolumeClaim
- StorageClass, Storage Class Interface
- ConfigMap i Secrets

## 7. Dashboard i podstawy bezpieczeństwa

- Dashboard
- Tworzenie użytkownika klastra
- Network Policy
- RBAC
- ClusterRole i RoleBindin

1

## **Czas trwania**

3 dni | 24 godziny zajęć

## **Certyfikat**

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez Expose Sp. z o.o.

## **Cena szkolenia**

2 990 PLN netto (VAT 23%) za osobę (szkolenie grupowe)

## **Cena szkolenia zawiera**

- ✔ zapewnienie autorskich materiałów szkoleniowych dla uczestników szkolenia
- ✔ wystawienie certyfikatów po zakończonym szkoleniu
- ✔ rekomendacje dla uczestników szkolenia w zakresie dalszej pracy w obszarze szkolenia
- ✔ pakiet konsultacji z wykładowcą po zakończonym szkoleniu w razie jakichkolwiek niejasności przez okres 3 miesięcy
- ✔ całodzienny serwis kawowy oraz lunch