

# Kubernetes I - úvod do infrastruktury

Kód kurzu: KUBERNETES\_INTRO

Požadované vstupní znalosti  
Základy znalosti technologií infrastruktury  
Networking (základních pojmů jako je IP adresa, routing, gateway, VPN)  
datová úložiště (blokové a souborové úložiště, protokoly FC, iSCSI a NFS)  
Základní znalosti nástroje Docker nebo jiného kontejnerového runtime  
Práce v příkazové řádce Linuxu  
Metody výuky  
Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.  
Během kurzu budeme používat reálný K8s cluster, instalovaný v on-premise režimu  
Studijní materiály  
Tištěné prezentace probírané látky.  
Osnova kurzu  
Úvod do Kubernetes  
Provoz aplikací v kontejnerech (základní principy a možnosti)  
Organizace CNCF a standardy CRI, CNI, CSI  
Proč je Kubernetes potřebný  
Filozofie Kubernetes, základní pravidla a možnosti  
Objekty v Kubernetes ( pod, static pod, service, daemonset, a další )  
Struktura Kubernetes clusteru  
Typy uzlů v clusteru ( master node, worker node )  
Struktura control plane ( API server, scheduler, etcd, controller, a další )  
Možnosti nasazení ( cloud, on premise, nástroje minikube, atd. )  
Základy administrace clusteru  
Informace o clusteru  
Orientace v poskytovaném API  
Administrace uzlů v clusteru ( cordon/uncordon, drain, ... )  
Tagování objektů  
Networking v clusteru  
Persistentní data  
Provoz aplikací v prostředí Kubernetes  
Tvorba jednoduchého podu  
Vícekontejnerové pody a kdy je použít  
Řízení aplikací pomocí kontrolerů vyšší úrovně  
Škálování a zero-downtime upgrade  
Centralizovaná konfigurace ( ConfigMap a její možnosti )  
Nasazování aplikací pomocí Helm  
Co je Helm a jak ho použít  
Helm Hub a repozitáře  
Helm Charts  
Nasazení jednoduchých aplikací  
Upgrade/downgrade pomocí Helm

## Požadované vstupní znalosti

- Základy znalosti technologií infrastruktury
- Networking (základních pojmů jako je IP adresa, routing, gateway, VPN)
- datová úložiště (blokové a souborové úložiště, protokoly FC, iSCSI a NFS)
- Základní znalosti nástroje Docker nebo jiného kontejnerového runtime
- Práce v příkazové řádce Linuxu

## Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.
- Během kurzu budeme používat reálný K8s cluster, instalovaný v on-premise režimu

## Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

## Osnova kurzu

Úvod do Kubernetes

- Provoz aplikací v kontejnerech ( základní principy a možnosti )
- Organizace CNCF a standardy CRI, CNI, CSI
- Proč je Kubernetes potřebný
- Filozofie Kubernetes, základní pravidla a možnosti
- Objekty v Kubernetes ( pod, static pod, service, daemonset, a další )

Struktura Kubernetes clusteru

- Typy uzlů v clusteru ( master node, worker node )
- Struktura control plane ( API server, scheduler, etcd, controller, a další )
- Možnosti nasazení ( cloud, on premise, nástroje minikube, atd. )

Základy administrace clusteru

- Informace o clusteru
- Orientace v poskytovaném API
- Administrace uzlů v clusteru ( cordon/uncordon, drain, ... )
- Tagování objektů
- Networking v clusteru
- Persistentní data

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Kubernetes I - úvod do infrastruktury

## Provoz aplikací v prostředí Kubernetes

- Tvorba jednoduchého podu
- Vícekontejnerové pody a kdy je použít
- Řízení aplikací pomocí kontrolerů vyšší úrovně
- Škálování a zero-downtime upgrade
- Centralizovaná konfigurace ( ConfigMap a její možnosti )

## Nasazování aplikací pomocí Helm

- Co je Helm a jak ho použít
- Helm Hub a repozitáře
- Helm Charts
- Nasazení jednoduchých aplikací
- Upgrade/downgrade pomocí Helm

### **GOPAS Praha**

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### **GOPAS Brno**

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### **GOPAS Bratislava**

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved