Kubernetes II - instalace, konfigurace a správa

Kód kurzu: KUBERNETES_ADMIN

Kurz je určen pro administrátory, kteří se chtějí detailně seznámit s instalací, konfigurací a provozem Kubernetes clusterů. Na kurzu budeme používat reálný vícenodový cluster, který si v rámci cvičení sami nakonfigurujeme. Budeme se zabývat všemi detaily, které jsou potřebné pro správu stabilního produkčního clusteru. V neposlední řadě je možné tento kurz považovat za přípravu na certifikaci Certified Kubernetes Administrator (CKA).

Požadované vstupní znalosti

- Základy znalosti technologií infrastruktury (networking, datová úložiště)
- Základní znalosti nástroje Docker nebo jiného kontejnerového runtimu
- 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

Kubernetes - základní informace

- Principy a filozofie
- Standardy CRI, CNI, CSI
- Struktura clusteru a role jednotlivých komponent
- Orientace v API clusteru

Instalance clusteru

- Inicializace control plane
- Inicializace worker nodů
- Vysoká dostupnost a redundance control plane
- Práce s tokeny a certifikáty
- Virtuální clustery (namespaces)

Administrace uzlů clusteru

- Operace s nody (přidání, odebrání, cordon/uncordon, drain)
- Práce se statickými pody control plane (enable/disable/modify)
- Konfigurační služba etcd (zálohování dat, vysoká dostupnost, časové snímky)
- Tainty a labely na úrovni nodů

Networking v Kubernetes

- Síťové pluginy standardu CNI
- Konfigurace pluginů a výběr vhodného pluginu
- Přehled nejpoužívanějších pluginů, vlastnosti, výhody/nevýhody

Datová úložiště v Kubernetes

- Přehled možností
- Objekty PV, PVC, SC a další
- Praktické příklady deploymentu (databázové pody)

Bezpečnost

- Bezpečností aspekty clusteru
- PKI v Kubernetes (certifikáty, autority, obnova certifikátů, ...)
- Řízení přístupu uživatelů k prostředům clusteru, RBAC
- Konfigurační soubory pro kubectl a práce s nimi

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

Kubernetes II - instalace, konfigurace a správa

Provoz aplikací

- Pod a jeho struktura
- Multipod deployment a kdy ho použít (výhody/nevýhody)
- Kontrolery vyšší úrovně (ReplicaSet, Deployment, StatefulSet, DaemonSet)
- Objekty typu Service
- Zajištění vysoké dostupnosti aplikací
- Zero-downtime upgrade/downgrade aplikací
- Škálování aplikací
- Scheduling podů v clusteru
- Monitoring podů (testy funkčnosti typu readiness/startup/liveness)

Best practices

- Kubernetes native aplikace
- Požadavky na aplikaci v clusteru
- Load balancing

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved