

Kubernetes II - inštalácia, konfigurácia a správa

Kód kurzu: KUBERNETES_ADMIN

Kurz je určený pre administrátorov, ktorí sa chcú detailne zoznámiť s inštaláciou, konfiguráciou a prevádzkou Kubernetes clusterov. Na kurze budeme používať reálny viacnodový cluster, ktorý si v rámci cvičení sami nakonfigurujeme. Budeme sa zaoberať všetkými detailami, ktoré sú potrebné pre správu stabilného produkčného clusteru. V neposlednom rade je možné tento kurz považovať za prípravu na certifikáciu Certified Kubernetes Administrator (CKA).

Požadované vstupné znalosti

- Základy znalostí technológií infraštruktúry (networking, dátové úložiská)
- Základné znalosti nástroja Docker alebo iného kontajnerového runtime
- Práca v príkazovom riadku Linuxu

Metódy výučby

- Odborný výklad s praktickými ukážkami, cvičenia na počítačoch
- Počas kurzu budeme používať reálny K8s cluster, inštalovaný v on-premise režime

Študijné materiály

- Tlačené prezentácie preberanej látky

Osnova kurzu

Kubernetes - základné informácie

- Princípy a filozofia
- Štandardy CRI, CNI, CSI
- Štruktúra clusteru a role jednotlivých komponentov
- Orientácie v API clusteri

Inštalácia clusteru

- Inicializácia control plane
- Inicializácia worker nodov
- Vysoká dostupnosť a redundancia control plane
- Práca s tokenmi a certifikátmi
- Virtuálne clustery (namespaces)

Administrácia uzlov clusteru

- Operácie s nodmi (pridanie, odobranie, cordon/uncordon, drain)
- Práca so statickými podmi control plane (enable/disable/modify)
- Konfiguračná služba etcd (zálohovanie dát, vysoká dostupnosť, časové snímky)
- Tainty a labely na úrovni nodov

Networking v Kubernetes

- Sieťové pluginy štandardu CNI
- Konfigurácia pluginov a výber vhodného pluginu
- Prehľad najpoužívanejších pluginov, vlastnosti, výhody/nevýhody

Dátové úložiská v Kubernetes

- Prehľad možností
- Objekty PV, PVC, SC a ďalšie
- Praktické príklady deploymentu (databázové pody)

Bezpečnosť

- Bezpečnostné aspekty clusteru
- PKI v Kubernetes (certifikáty, authority, obnova certifikátov...)
- Riadenie prístupu užívateľov k prostriedkom clusteru, RBAC
- Konfiguračné súbory pre kubectl a práca s nimi

GOPAS Praha

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

GOPAS Brno

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

GOPAS Bratislava

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



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

Kubernetes II - inštalácia, konfigurácia a správa

Prevádzka aplikácií

- Pod a jeho štruktúra
- Multipod deployment a kedy ho použiť (výhody/nevýhody)
- Kontrolery vyššej úrovne (ReplicaSet, Deployment, StatefulSet, DaemonSet)
- Objekty typu Service
- Zaistenie vysokej dostupnosti aplikácií
- Zero-downtime upgrade/downgrade aplikácií
- Škálovanie aplikácií
- Scheduling podov v clusteri
- Monitoring podov (testy funkčnosti typu readiness/startup/liveness)

Best practices

- Kubernetes native aplikácie
- Požiadavky na aplikáciu v clusteri
- Load balancing

GOPAS Praha

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

GOPAS Brno

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

GOPAS Bratislava

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



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