Proxmox VE – pokročilá správa a High Availability

Kód kurzu: PROXMOX2

Nadväzujúci kurz pre tých, ktorí už Proxmox VE ovládajú v základoch a chcú budovať a prevádzkovať odolný cluster. Počas troch dní sa prakticky zameriate na clusterovú architektúru, zdieľané úložisko vrátane Cephu (HCI), vysokú dostupnosť, zálohovanie cez Proxmox Backup Server a automatizáciu správy. Každú tému sprevádzajú praktické cvičenia.

Pre koho je kurz určený

- správcovia a IT špecialisti so skúsenosťami so základnou správou Proxmox VE
- architekti a inžinieri DevOps, ktorí plánujú nasadenie klastra alebo prechod na hyperkonvergovanú infraštruktúru (HCI)
- správcovia zodpovední za prevádzku s vysokou dostupnosťou (HA), zálohovanie a disaster recovery

Čo Vás naučíme

- porozumieť architektúre klastra a kľúčovým komponentom (pmxcfs, Corosync)
- nasadiť a spravovať Ceph pre škálovateľné úložisko
- správne nakonfigurovať vysokú dostupnosť a pripraviť sa na výpadky aj na obnovu po havárii
- pracovať s Proxmox Backup Serverom
- automatizovať správu prostredníctvom REST API a príkazového riadku

Požadované vstupné znalosti

Základné znalosti správy Proxmox VE (napr. absolvovanie kurzu PROXMOX1) a dobrá orientácia v správe systému Linux a v sieťach TCP/IP.

Osnova kurzu

Cluster: architektúra, pmxcfs, Corosync a sieť

- Návrh clusteru: požiadavky na sieť, storage a hardware; typické topológie a best practices
- Význam synchronizácie času (chrony/NTP) a DNS v clusteri
- Proxmox Cluster File System (pmxcfs) – princíp distribuovaného konfiguračného filesystemu v RAM
- Corosync: quorum, členstvo v clusteri a hlasovanie; ladenie a monitoring (latencia, výpadky)
- Clusterová sieť a redundancia (bonding, LACP), VLAN
- Software-defined networking (SDN): zones, vnets, bridges

Storage, Ceph (HCI) a replikácia

- Zdieľané storage backendy: NFS, iSCSI, ZFS over iSCSI, Ceph; redundancia a failover
- Hyperkonvergovaná infraštruktúra (HCI): architektúra a výhody
- Nasadenie a správa Ceph clusteru: RBD pre disky VM, CephFS pre zdieľaný filesystem
- Údržba a best practices pre prevádzku Cephu
- Asynchrónna replikácia diskov medzi uzlami: plánovanie, granularita, recovery scenáre
- Proxmox Backup Server: inštalácia, deduplikácia, šifrovanie, offsite replikácia a obnova

High Availability, automatizácia a prevádzka

- HA groups pre VM aj LXC: preferované uzly, failover, dependencies a anti-affinity
- Minimálny 2-node cluster a QDevice (third vote); prevencia split-brain
- Failure scenáre a praktické cvičenia: výpadok node, siete alebo storage; manual vs. automatic recovery
- Pokročilá správa používateľov: integrácia s AD/LDAP, roles a permissions v clusteri
- Automatizácia: REST API (authentication, endpoints), CLI (pvesh, qm, pct), úvod do Ansible
- Troubleshooting a monitoring: diagnostika výkonu, siete a replikácie; logs a odporúčané postupy

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