

LPI 306 - Wysoka dostępność i klastry pamięci masowej w systemach Linux (kod: LPI-306)

Opis i cel szkolenia

Czterodniowe warsztaty o tym, jak sprawić, żeby usługi i dane na Linuksie przetrwały awarię serwera, dysku albo łącza. Konfigurujemy równoważenie obciążenia (LVS, keepalived, HAProxy) i klastry failover w Pacemakerze i Corosync, replikujemy dyski przez DRBD, podłączamy współdzieloną pamięć masową przez iSCSI, a potem przechodzimy do klastrowych systemów plików i rozproszonej pamięci masowej w GlusterFS i Ceph.

Po szkoleniu:

- będziesz rozumieć pojęcia wysokiej dostępności (quorum, fencing, split brain, SLA) i dobierać typ klastra do potrzeby,
- skonfigurujesz równoważenie obciążenia i przełączanie adresu usługi między serwerami,
- zbudujesz klaster failover w Pacemakerze, z zasobami, regułami ich rozmieszczenia i fencingiem,
- zreplikujesz dane między serwerami przez DRBD i podłączysz współdzieloną pamięć masową,
- poznasz budowę i obsługę rozproszonej pamięci masowej w GlusterFS i Ceph,
- zabezpieczysz pojedynczy serwer przed awarią dysku, zasilania i łącza: RAID, LVM, monitorowanie sprzętu, łączenie interfejsów sieciowych.

Program szkolenia odpowiada celom egzaminu **LPIC-3 306** (High Availability and Storage Clusters). ALX jest autoryzowanym partnerem **Linux Professional Institute**. Po zdaniu egzaminu uzyskuje się certyfikat **LPIC-3 High Availability and Storage Clusters**; warunkiem jest aktywny certyfikat LPIC-2. Egzamin można zdawać w naszej centrali w Warszawie albo online. Więcej na stronie Certyfikacja.

Szkolenie jest dla administratorów Linuksa, inżynierów infrastruktury i pamięci masowej, DevOps i SRE, czyli dla wszystkich, którzy odpowiadają za dostępność usług i danych albo przygotowują się do certyfikacji LPIC-3. Jeśli klaster ma powstać na gotowej platformie wirtualizacyjnej, zobacz też szkolenie Proxmox VE w praktyce.

Czas trwania

4 dni

Program

1. Wysoka dostępność – pojęcia i teoria
 - klastry active/passive i active/active, failover, równoważenie obciążenia
 - quorum, fencing, split brain
 - MTBF, MTTR, SLA, replikacja
2. Klastry z równoważeniem obciążenia
 - LVS/IPVS: tryby przekazywania, algorytmy szeregowania, ipvsadm
 - keepalived i VRRP, ldirectord
 - HAProxy: konfiguracja, kontrola stanu serwerów, ACL
3. Klastry failover: Pacemaker i Corosync
 - architektura klastra, konfiguracja Corosync, quorum

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

- zasoby, reguły rozmieszczenia (constraints), grupy zasobów
- zarządzanie klastrem: pcs, crmsh i narzędzia crm_*
- fencing: STONITH i SBD
- 4. DRBD
 - tryby i protokoły replikacji
 - konfiguracja, monitorowanie, rozwiązywanie split brain
 - DRBD jako zasób klastra Pacemaker
- 5. Współdzielona pamięć masowa
 - iSCSI: target i inicjator
 - dostęp wielościeżkowy (DM Multipath)
 - DLM i klastrowy LVM
- 6. Klastrowe systemy plików
 - GFS2
 - OCFS2
- 7. GlusterFS
 - zaufane pule węzłów, bricki, typy wolumenów
 - tworzenie wolumenów i zarządzanie nimi
- 8. Ceph
 - architektura: MON, MGR, OSD, MDS, mapa CRUSH, BlueStore
 - pule, urządzenia blokowe RBD, CephFS
 - zarządzanie klastrem i monitorowanie jego stanu
- 9. Wysoka dostępność pojedynczego serwera
 - monitorowanie sprzętu: SMART, dyski NVMe, UPS
 - zaawansowany RAID programowy (mdadm)
 - zaawansowany LVM: thin provisioning, migawki, LVM RAID
 - sieć: łączenie interfejsów (bonding), VLAN-y, wspomnienie o RSTP i BGP

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Przeznaczenie i wymagania

Szkolenie jest przeznaczone przede wszystkim dla:

- administratorów systemów Linux odpowiedzialnych za dostępność usług,
- administratorów infrastruktury i pamięci masowej,
- inżynierów DevOps i SRE,
- osób przygotowujących się do egzaminu LPIC-3 306.

Szkolenie zakłada, że uczestnik swobodnie administruje systemem Linux, mniej więcej na poziomie LPIC-2, zdobytym w pracy albo na szkoleniach LPI 201 i LPI 202. Przyda się też podstawowa orientacja w sieciach TCP/IP i w zarządzaniu dyskami (partycje, LVM).

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

Cena szkolenia

4990 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl