Protokół komunikacyjny IPv6 (kod: LX-IPv6)

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Opis i cel szkolenia

IPv6 przestaje być tematem „na później” – dostawcy internetu, chmura i sieci komórkowe korzystają z niego na co dzień, a sieć firmowa musi się z tym dogadać. Na szkoleniu uruchamiamy **IPv6 w Linuksie** od podstaw: od adresacji i autokonfiguracji, przez routing i zaporę, po usługi i współpracę z IPv4.

Po szkoleniu:

- będziesz rozumieć, czym IPv6 różni się od IPv4 i które nawyki z IPv4 tu nie działają,
- zaplanujesz adresację IPv6 dla firmowej sieci,
- skonfigurujesz autokonfigurację klientów: SLAAC i DHCPv6,
- ustawisz zaporę dla IPv6 i unikniesz typowych błędów bezpieczeństwa,
- uruchomisz usługi dostępne jednocześnie po IPv4 i IPv6,
- zdiagnozujesz najczęstsze problemy z łącznością IPv6.

Omawiamy też mechanizmy współistnienia z IPv4 stosowane dziś przez dostawców i w chmurze (m.in. NAT64/DNS64 i DS-Lite) oraz to, kiedy w IPv6 w ogóle sięgać po translację adresów. Przy konfiguracji i diagnostyce pokazujemy, jak sensownie korzystać z asystenta AI i co po nim sprawdzać.

Szkolenie jest dla wszystkich, którzy wdrażają lub utrzymują sieci i serwery: administratorów Linuksa i sieci, inżynierów DevOps i chmury, specjalistów bezpieczeństwa IT, a także osób, które planują wdrożenie IPv6 w firmie albo odbierają je od wykonawcy.

Czas trwania

2 dni

Program

1. Przypomnienie: IPv4 i jego ograniczenia
   - adresacja, maski, routing, NAT
   - TCP, UDP, porty, DNS
   - dlaczego IPv6: brak adresów i koszty NAT-u
2. Wstęp do IPv6
   - zapis i rodzaje adresów: link-local, globalne, ULA, multicast
   - nagłówek IPv6 i nagłówki rozszerzeń
   - ICMPv6 i Neighbor Discovery – następca ARP
   - różnice w stosunku do IPv4 i typowe pułapki
3. Podstawowa łączność IPv6
   - planowanie adresacji: prefiksy i podsieci
   - adresy statyczne, konfiguracja w systemie i w NetworkManagerze
   - routing statyczny
4. Autokonfiguracja
   - SLAAC i ogłoszenia routera (radvd)
   - DHCPv6 stanowe i bezstanowe, delegowanie prefiksu
   - dnsmasq
   - adresy tymczasowe a prywatność
5. NAT a IPv6
   - dlaczego w IPv6 co do zasady nie potrzeba NAT-u
   - adresy ULA w sieci wewnętrznej
   - NPTv6 i NAT66 – kiedy mają sens

6. Zapora i bezpieczeństwo
   — reguły dla IPv6 w nftables i firewalld
   — których komunikatów ICMPv6 nie wolno blokować
   — zagrożenia: fałszywe ogłoszenia routera, skanowanie, niezauważone IPv6 w sieci „tylko IPv4”
7. Współistnienie z IPv4
   — dual stack
   — tunele IPv6 w IPv4: 6in4, tunnel broker
   — NAT64/DNS64, 464XLAT i DS-Lite – mechanizmy stosowane przez dostawców i w chmurze (przegląd)
8. Usługi w IPv6
   — DNS i reverse DNS
   — serwer WWW (np. nginx)
9. Diagnostyka
   — ping, traceroute, tcpdump
   — MTU i Path MTU Discovery
   — typowe problemy z łącznością
   — asystent AI przy konfiguracji i diagnostyce – jak korzystać i co weryfikować

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Przeznaczenie i wymagania

Szkolenie jest przeznaczone przede wszystkim dla:
— administratorów systemów Linux i sieci,
— inżynierów DevOps i osób utrzymujących infrastrukturę w chmurze,
— specjalistów bezpieczeństwa IT,
— osób planujących wdrożenie IPv6 w firmie.

Od uczestników oczekujemy:
— swobodnej pracy w linii poleceń Linuksa,
— podstawowej znajomości sieci IPv4: adresacja, maski, routing.

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

2190 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.

Informacje dodatkowe

Uczestnikom szerzej zainteresowanym tematem polecamy rozszerzenie tego szkolenia o jeden dzień związany z zagadnieniami bezpiecznego protokołu VPN WireGuard. Szkolenie trzydniowe na ten moment realizowane jest wyłącznie w formule zamkniętej - zapraszamy do kontaktu w sprawie terminów i wyceny.

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl