

## Administrator Linuksa (kod: K-ADMIN)

### Opis i cel kursu

Kurs przeznaczony jest dla tych, którzy:

- chcieliby rozpocząć pracę jako administrator Linuksa,
- chcą poszerzyć swoją wiedzę o komputerach i sieciach TCP/IP,
- już pracują na stanowisku informatyka, ale chcą podwyższyć swoje kwalifikacje.

Wszystkie zajęcia prowadzone są przy komputerach i mają charakter warsztatowy, zgodnie z naszym motto: *teorię też da się pokazać na praktycznym przykładzie.*

### Program

#### 1. Wstęp

- co to jest Linux - skąd się wziął, przegląd głównych dystrybucji
- najważniejsze polecenia
  - praca z plikami i katalogami - tworzenie, kopiowanie, przenoszenie, usuwanie itp.
  - operacje na tekście - przeglądanie, filtrowanie, wycinanie, zamiana
  - menedżer plików i edytor tekstu w konsoli
- lokalizacja plików binarnych, bibliotek, konfiguracji, logów, danych, dokumentacji itd.
- gdzie i jak szukać pomocy w systemie

#### 2. Ogólne zasady działania systemu

- użytkownicy, grupy i prawa dostępu (podstawy)
- procesy

#### 3. Powłoka jako środowisko pracy

- ułatwienia: historia, skróty klawiszowe, pierwszy plan i tło
- strumienie
- emulatory terminali - dostęp do powłoki lokalnie i zdalnie

#### 4. Wyrażenia regularne

#### 5. Edytor Vim

#### 6. Proces uruchamiania systemu

- między sprzętem a OS-em: BIOS/UEFI, MBR, ESP
- bootloader GRUB - rola i konfiguracja
- jądro i jego parametry, initramdisk
- mechanizmy uruchamiania usług: init i inittab, upstart, systemd

#### 7. Świadoma instalacja systemu

- wybór dystrybucji i przygotowanie nośnika startowego
- instalacja przykładowej dystrybucji w trybie eksperckim
- partycje: ile, jakie, kiedy, po co

#### 8. Zarządzanie oprogramowaniem

- jak i skąd instalować programy
- systemy paczkowe - RPM i DEB
- repozytoria i praca z nimi (yum/dnf, narzędzia APT, zypper)
- manualna kompilacja - kiedy i jak
- podejście do instalacji i aktualizacji oprogramowania a bezpieczeństwo

#### 9. Procesy

- zarys teorii z systemów operacyjnych
- monitorowanie systemu
- priorytety procesów (nice)
- statusy, sygnały, uruchamianie w tle
- system plików /proc

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

- 2025-02-27 (Zdalnie)
- 2025-02-27 (Warszawa)
- 2025-03-01 (Online (English))
- 2025-03-13 (Zdalnie)
- 2025-03-15 (Warszawa)
- 2025-03-15 (Zdalnie)
- 2025-04-03 (Zdalnie)
- 2025-04-03 (Warszawa)

10. **Biblioteki i komunikacja międzyprocesowa**
  - ładowanie bibliotek, śledzenie wykonywania procesów
  - linkowanie statyczne i dynamiczne
  - w jaki sposób mogą się komunikować działające programy
    - potoki i gniazda
    - połączenia sieciowe
    - inne (biblioteki, pamięć współdzielona, sygnały...)
11. **Architektura systemu dla administratora**
  - system operacyjny a sprzęt
  - jądro i jego moduły
  - pliki urządzeń, katalog /dev
  - mechanizm udev, katalog /sys
12. **Ustawienia i konfiguracja systemu**
  - pliki konfiguracyjne
  - ustawienia urządzeń i modułów
  - mechanizm sysctl i parametry dostępne w /proc
13. **System plików i zarządzanie przestrzenią dyskową**
  - struktura systemów plików ext2/3/4 od podszewki, i-węzły
  - typy plików: zwykłe i specjalne (urządzenia, gniazda...)
  - uprawnienia i atrybuty (rwx, suid/sgid/sticky bit) - rola i działanie
  - partycjonowanie dysków z użyciem tablic partycji MBR i GPT
  - najważniejsze cechy systemów plików ext3, ext4, xfs, btrfs i różnice między nimi
  - zakładanie, dostrajanie i naprawa systemów plików
  - montowanie systemów plików ręcznie i automatycznie
  - Logical Volume Manager (LVM) - wprowadzenie
14. **Wirtualizacja i konteneryzacja**
  - wstęp do zagadnień
  - system linuksowy jako gość
15. **Archiwizacja danych**
  - tworzenie archiwów z użyciem tar
  - popularne formaty kompresji (gzip, bzip2, xz, cpio)
  - sprawna praca ze skompresowanymi plikami, w tym logami
16. **Wyszukiwanie plików**
17. **Automatyzacja pracy: skrypty powłoki**
  - podstawy składni, zmienne i przypisania
  - podmiany, rozwinięcia, aliasy
  - testy logiczne i warunki
  - pętle i funkcje
  - zmienne środowiskowe, konfiguracja powłoki
  - wysyłanie maili z wiersza poleceń
18. **Zarządzanie użytkownikami**
  - użytkownicy i grupy - dodawanie, usuwanie i konfiguracja kont
  - mechanizm sudo
19. **Dostosowywanie systemu**
  - język i ustawienia regionalne
  - zegar, strefy czasowe, synchronizacja czasu z użyciem NTP
20. **Środowisko graficzne**
  - protokół X: architektura
  - składniki środowiska graficznego
  - bezpieczna praca zdalna
21. **Szyfrowanie danych i podpisy cyfrowe**
  - wstęp do kryptografii, pojęcie szyfru symetrycznego i niesymetrycznego
  - szyfrowanie, deszyfrowanie, podpisywanie i weryfikacja podpisów

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-02-27 (Zdalnie)

2025-02-27 (Warszawa)

2025-03-01 (Online (English))

2025-03-13 (Zdalnie)

2025-03-15 (Warszawa)

2025-03-15 (Zdalnie)

2025-04-03 (Zdalnie)

2025-04-03 (Warszawa)

- program GnuPG w praktyce
- 22. **Podstawowe usługi systemowe**
  - monitorowanie zdarzeń w systemie: dmesg, syslog, journald
  - cron i at
  - system drukowania CUPS
  - synchronizacja czasu (NTP)
  - podstawy konfiguracji poczty, przekierowania i aliasy
- 23. **Sieci komputerowe - budowa i działanie**
  - stos TCP/IP i model ISO/OSI - wstęp teoretyczny
  - protokół IP w wersji 4 i 6, routing, ICMP
  - TCP i UDP
  - diagnostyka i inspekcja ruchu sieciowego
- 24. **Konfiguracja interfejsów sieciowych**
  - konfiguracja IP: automatyczna i manualna
  - starsza i nowsza rodzina poleceń do konfiguracji interfejsów
  - NetworkManager kontra ustawienia ad-hoc i pliki konfiguracyjne różnych dystrybucji
  - rozwiązywanie nazw, narzędzia DNS
  - diagnostyka i uzyskiwanie informacji
- 25. **DHCP i adresacja automatyczna**
  - działanie protokołu i usługi
  - adresacja automatyczna w sieciach IPv6
- 26. **Praca zdalna z użyciem SSH**
  - autoryzacja z użyciem kluczy i agent SSH
  - bezpieczne kopiowanie plików
  - tunelowanie protokołów sieciowych
- 27. **Bezpieczeństwo sieci - podstawy**
  - identyfikacja uruchomionych procesów i usług sieciowych
  - rekonesans - skanowanie sieci
  - firewall - zabezpieczenie hosta, NAT, port forwarding
  - iptables i firewalld - tradycyjne i nowe podejście do ustawień zapory
- 28. **Rozwiązywanie problemów - ćwiczenia praktyczne**
  - diagnozowanie błędów usług
  - rozwiązywanie problemów z uruchamianiem systemu

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-02-27 (Zdalnie)

2025-02-27 (Warszawa)

2025-03-01 (Online (English))

2025-03-13 (Zdalnie)

2025-03-15 (Warszawa)

2025-03-15 (Zdalnie)

2025-04-03 (Zdalnie)

2025-04-03 (Warszawa)

## Przeznaczenie i wymagania

Od zapisujących się nie wymagamy żadnego doświadczenia z Linuxem, a jedynie ogólne oboznania z obsługą komputera.

## Certyfikaty

Uczestnicy kończą nasz kurs z kompletem wiadomości pozwalającym na rozpoczęcie pracy administratora sieci, gotowi do samodzielnego zdobywania doświadczenia. Po zakończeniu zajęć, wydajemy certyfikat ukończenia kursu ze szczegółową listą zdobytych umiejętności.

Program kursu jest również zgodny z wymaganiami certyfikacji Linux Professional Institute LPIC-1. Nasz kurs jest jedynym autoryzowanym kursem przygotowującym do tej certyfikacji, z polskimi materiałami.

Więcej informacji na temat dodatkowej możliwości zdania egzaminów LPI (w naszym ośrodku, w Warszawie) znajduje się na stronie kursu.