

## 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.
10. Biblioteki i komunikacja międzyprocesowa:

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164  
akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2019-03-14 (Warszawa)  
2019-03-16 (Kraków)  
2019-03-18 (Poznań)  
2019-03-18 (Warszawa)  
2019-03-18 (London)  
2019-03-23 (Wrocław)  
2019-03-23 (Warszawa)  
2019-03-25 (Katowice)

- 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;
    - program GnuPG w praktyce,

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164  
akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2019-03-14 (Warszawa)  
2019-03-16 (Kraków)  
2019-03-18 (Poznań)  
2019-03-18 (Warszawa)  
2019-03-18 (London)  
2019-03-23 (Wrocław)  
2019-03-23 (Warszawa)  
2019-03-25 (Katowice)

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 - zabezpieczanie 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

2019-03-14 (Warszawa)  
2019-03-16 (Kraków)  
2019-03-18 (Poznań)  
2019-03-18 (Warszawa)  
2019-03-18 (London)  
2019-03-23 (Wrocław)  
2019-03-23 (Warszawa)  
2019-03-25 (Katowice)

## Przeznaczenie i wymagania

Od zapisujących się nie wymagamy żadnego doświadczenia z Linuxem, a jedynie ogólnego obeznania 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.