

# Linux – administracja poziom podstawowy, część 2

---

## Cele szkolenia

Celem kursu jest zapoznanie z zasadami działania systemu operacyjnego Linux oraz zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do pracy administratora systemu Linux na poziomie podstawowym. Przedstawienie tematyki poruszanej w trakcie egzaminu "Junior Level Linux Professional (LPIC-1)" Exam 102.

## Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnicy będą:

- skonfigurować środowisko pracy;
- pisać i modyfikować proste skrypty;
- używać podstawowych komend SQL;
- instalować i konfigurować środowisko graficzne;
- zarządzać użytkownikami i grupami;
- automatyzować zadania;
- konfigurować drukarki;
- analizować logi systemowe;
- wyjaśnić podstawy protokołu TCP/IP;
- konfigurować sieć;
- dbać o bezpieczeństwo systemu.

## Profil uczestników

Kurs jest przeznaczony dla osób, które chcą usystematyzować i pogłębić wiedzę na temat systemu Linux. Polecany jest administratorom rozpoczynającym pracę z Linuxem, oraz osób przygotowujących się do egzaminu "Junior Level Linux Professional (LPIC-1)" Exam 102.

## Przygotowanie uczestników

Podstawowa wiedza na temat budowy komputera. Ukończony kurs „Linux – instalacja, konfiguracja i obsługa systemu” lub analogiczna wiedza i umiejętności.

## Szczegółowy program szkolenia

### Definiowanie środowiska pracy

- Ustawianie zmiennych środowiskowych (podczas logowania, podczas uruchamiania nowego shella)
- Pisanie funkcji w bash'u dla często wykonywanych sekwencji komend
- Definiowanie struktury katalogów dla nowego użytkownika
- Definiowanie ścieżek wyszukiwania komend
- Znaczenie plików : /etc/profile, ~/.bash\_profile, ~/.bash\_login, ~/.profile, ~/.bashrc, ~/.bash\_logout
- Omówienie komend: env, export, set, unset, function, alias, lists

### Pisanie prostych skryptów

- Wybór interpretera powłoki
- Definicje zmiennych
- Instrukcje warunkowe i pętle
- Obsługa wejścia i wyjścia
- Generowanie raportu (log,mail)

### Użycie podstawowych zapytań SQL

- Połączenie do bazy mysql
- Podstawowe zapytania sql
- Filtrowanie wyników
- Sortowanie wyników
- Łączenie tabel

### Zarządzanie użytkownikami i grupami

- Dodawanie, modyfikowanie, usuwanie użytkowników i grup
- Przechowywanie konfiguracji użytkowników i grup (/etc/passwd, /etc/shadow, /etc/group)

- Zarządzanie

#### Automatyzacja zadań administracyjnych

- Mechanizmy automatyzacji (cron, anacron, at)
- Definiowanie zaplanowanych zadań
- Uprawnienia do usług automatyzacji

#### Ustawienia lokalizacji

- Definiowanie ustawień locale
- Strefa czasowa
- Strona kodowa (znaki narodowe)

#### Zarządzanie czasem systemowym

- Ustawianie daty i czasu
- Konfiguracja strefy czasowej
- Konfiguracja serwera czasu wzorcowego (NTP)

#### Logi systemowe

- Konfiguracja SYSLOG
- Konfiguracja poziomów logowania
- Rotacja logów
- Konfiguracja centralnego serwera logów
- journald

#### Podstawowa konfiguracja Mail Transfer Agent (MTA)

- Najpopularniejsze serwery pocztowe (postfix, sendmail, exim, qmail)
- Tworzenie aliasów pocztowych
- Przekazywanie poczty

#### Zarządzanie drukarkami i drukowaniem

- Podstawowa konfiguracja drukarek (drukarki lokalne i zdalne CUPS, /etc/cups, lpd, lpr, lprm, lpq)
- Zarządzanie kolejkami wydruku (dodawanie, usuwanie elementów kolejki)
- Rozwiązywanie podstawowych problemów z drukowaniem

#### Podstawy protokołu TCP/IP

- Podstawy działania protokołu TCP/IP
- Klasyfikacja adresów IP

- Podział na podsieci
- Omówienie podstaw routingu

#### Podstawowa konfiguracja sieci

- Ręczna i automatyczna konfiguracja interfejsu sieciowego
- Omówienie komend: ip, ifconfig, ifup, ifdown, route, ping, traceroute
- Znaczenie plików :/etc/hostname, /etc/hosts, /etc/resolv.conf, /etc/nsswitch.conf
- Modyfikacja tablicy routingu
- Konfiguracja usług sieciowych
- Podstawowe polecenia diagnostyczne
- Rozwiązywanie podstawowych problemów sieciowych

#### Konfiguracja klienta DNS

- Proces rozwiązywanie nazw
- Objasnienie zadań klienta DNS
- Konfiguracja klienta DNS

#### Zarządzanie bezpieczeństwem systemu

- Bity suid/sgid – zastosowanie
- Limity systemowe – zużycie zasobów systemu przez użytkownika
- Czas życia haseł i wymuszanie zmiany hasła
- Detekcja otwartych portów
- Użycie polecenia sudo
- Wyłączanie nieużywanych serwisów
- Zadania TCP wrapper
- Definiowanie dostępów do hosta

#### Zabezpieczanie danych przy użyciu szyfrowania

- Klient OpenSSH i jego konfiguracja per user
- Serwer OpenSSH i jego konfiguracja
- Zarządzanie kluczami
- Logowanie do systemu przy użyciu kluczy (SSH Public Key Authentication)
- Objasnienie działania tuneli SSH
- Tworzenie tunelu SSH

## Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest w formie naprzemiennie następującej po sobie części teoretycznej w postaci mini wykładów oraz części praktycznej w postaci ćwiczeń komputerowych. Szkolenie łączy w sobie fachową wiedzę merytoryczną z praktycznymi przykładami jej wykorzystania w środowisku pracy. Ćwiczenia skonstruowane są w sposób, który wspiera utrwalenie nabytej wiedzy, oraz przyszłe twórcze wykorzystanie jej w dalszym rozwoju umiejętności.

## Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

4 dni, 32 godziny szkoleniowe

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Cała ścieżka szkoleniowa z tego tematu wg stopnia zaawansowania wygląda następująco :

- *Linux – Instalacja i konfiguracja,*
- *Linux administracja poziom podstawowy, część 2 ,*
- *Linux administracja poziom zaawansowany, cz. 1 ;*
- *Linux administracja poziom zaawansowany, cz. 2 ;*
- *Linux – bezpieczeństwo systemu.*