

Linux – administracja poziom podstawowy, część 1

Cele szkolenia

Celem kursu jest zapoznanie z zasadami działania systemu operacyjnego Linux. Kurs pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do pracy administratora systemu Linux na poziomie podstawowym. Na kursie prezentowana jest tematyka poruszana w ramach egzaminu "Junior Level Linux Professional (LPIC-1)" Exam 101.

Umiejętności

Po ukończeniu kursu uczestnicy będą:

- pracować w linii komend Linuxa, korzystając z strumieni, potoków i przekierowań;
- tworzyć i zarządzać dostępem do plików i katalogów;
- edytować pliki tekstowe edytorem w konsoli;
- zarządzać procesami w systemie;
- tworzyć i zarządzać partycjami i systemami plików;
- instalować, aktualizować i odinstalowywać oprogramowanie przy użyciu managerów oprogramowania;
- opisać sposób obsługi urządzeń w systemie Linux;
- opisać proces uruchamiania systemu oraz modyfikować opcje boot loadera.

Profil uczestników

Kurs jest przeznaczony dla osób, które chcą usystematyzować i pogłębić wiedzę na temat systemu Linux. Polecamy go administratorom rozpoczynającym pracę z Linuxem, oraz osób przygotowujących się do egzaminu "Junior Level Linux Professional (LPIC-1)" Exam 101.

Przygotowanie uczestników

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

Szczegółowy program szkolenia

Praca w linii komend

Czym jest shell/powłoka?

Podstawowe komendy
Wzorce w podstawowych komendach
Zmienne środowiskowe

Edycja plików tekstowych przy użyciu podstawowych edytorów

Omówienie programów vi i nano
Komendy do nawigacji i edycji
Ustawienia domyślnego edytora (zmienna EDITOR)

Przetwarzanie tekstu

Omówienie standardowych narzędzi służących do przetwarzania tekstu
Przetwarzanie plików i strumieni tekstowych przy użyciu omówionych narzędzi
Strumienie, potoki i przekierowania
Omówienie strumieni, potoków i przekierowań
Przekierowanie danych wynikowych jednej komendy, jako dane wejściowe dla drugiej komendy
Polecenia tee i xargs

Procesy - Tworzenie, monitorowanie, usuwanie, priorytety

Czym jest proces?
Uruchamianie procesów w tle i na „pierwszym planie”
Kontynuacja pracy procesu po wylogowaniu użytkownika
Monitorowanie procesów
Usuwanie procesów
Czym jest priorytet wykonania procesu?
Zarządzanie priorytetami

Przeszukiwanie plików tekstowych przy użyciu wyrażeń regularnych

Omówienie wyrażeń regularnych
Omówienie i użycie grep, egrep, fgrep, sed

Partycje i system plików

Zasady podziału dysku na partycje (alokacja systemu plików i partycji swap)
Narzędzia do partycjonowania dysku
Rodzaje systemów plików
Tworzenie systemu plików
Narzędzia fdisk, mkfs, mkswap

Manualne montowanie, odmontowywanie systemu plików w systemie operacyjnym

Montowanie systemu plików w konsoli
Automatyczne montowanie systemu plików przy uruchamianiu systemu
Weryfikacja integralności systemu plików
Monitorowanie wolnej przestrzeni dyskowej (du, df)
Naprawa prostych problemów systemu plików
Użycie identyfikatorów UUID do identyfikacji montowanych systemów plików (lsblk, blkid)

Zarządzanie limitami dyskowymi „quota”

- Omówienie limitów dyskowych i ich zastosowań
- Konfiguracja limitów dyskowych

Podstawowe zarządzanie plikami i katalogami

- Tworzenie, kopiowanie, przenoszenie, usuwanie plików i katalogów
- Użycie znaków specjalnych
- Wyszukiwanie plików według różnych kryteriów
- Listowanie, sprawdzanie rozmiaru
- Kompresja plików

Uprawnienia do plików (prawa dostępu i właściciele plików)

- Kontrola dostępu do plików i katalogów – prawa i właściciele
- Specjalne tryby dostępu (suid, sgid, sticky bit)
- Modyfikacja uprawnień (chmod, chown, chgrp)
- Maska tworzenia pliku (umask)

Tworzenie i modyfikacja linków (dowiązania twarde i symboliczne)

- Omówienie linków i ich zastosowań
- Tworzenie linków
- Kopiowanie plików a użycie linków
- Linki w plikach systemowych

Omówienie standardowej lokalizacji plików systemowych Filesystem Hierarchy Standard (FHS)

- Struktura katalogów systemu
- Omówienie i użycie programów find, locate, updatedb, whereis, which

Czym są biblioteki współdzielone?

- Standardowe lokalizacje bibliotek współdzielonych
- Weryfikacja, z jakich bibliotek korzysta program
- Doinstalowywanie/ładowanie bibliotek (ldd, ldconfig, /etc/ld.so.conf, LD_LIBRARY_PATH)

Czym jest manager pakietów oprogramowania?

- Instalacja, aktualizacja i odinstalowanie pakietów
- Wyszukiwanie pakietów spełniających określone kryteria
- Wyświetlanie informacji o danym pakiecie

Proces uruchamiania systemu

- Omówienie procesu uruchamiania systemu
- „Boot loader” i komendy używane w „Boot loader”
- Konfiguracja boot managera GRUB2
- Weryfikacja procesu uruchamiania w logach systemowych

Uruchamianie systemu Linux z systemd

- Omówienie unit'ów i target'ów
- Ustawianie domyślnego target'u
- Zamykanie systemu do trybu ratunkowego
- Utworzenie własnego unit'u
- Wysyłanie komunikatów do użytkowników za pomocą systemd z unit'u

Obsługa urządzeń

- Wprowadzenie do sposobu obsługi urządzeniami w Linuxie
- Włączanie i wyłączanie urządzeń
- Narzędzia do wyświetlania informacji o sprzęcie
- Omówienie sysfs, udev, dbus

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 godzin szkoleniowych

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.*