

Linux i Docker - wprowadzenie do konteneryzacji w Linux

Cele szkolenia

Szkolenie "Linux i Docker - wprowadzenie do konteneryzacji w Linux" przeznaczone jest dla osób które chcą poznać system operacyjny Linux oraz zrozumieć ideę konteneryzacji i mechanizmów zarządzania kontenerami od strony praktycznej. Polecamy go członkom zespołów IT rozpoczynających pracę z Linuxem i zagadnieniem konteneryzacji.

Celem kursu jest zapoznanie z podstawami użytkownika systemu operacyjnego Linux w terminalu oraz mechanizmów konteneryzacji. Kurs pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do używania systemu Linux oraz tworzenia kontenerów na poziomie podstawowym.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- 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;
- instalować, aktualizować i odinstalowywać oprogramowanie przy użyciu managerów oprogramowania;
- tworzyć, uruchamiać i zarządzać kontenerami;
- konfigurować sieć dla kontenerów.

Profil uczestników

Kurs jest przeznaczony dla osób, które chcą nabyć wiedzę na temat systemu Linux i konteneryzacji. Polecamy go członkom zespołów IT, którzy w pracy mają styczność z zagadnieniem konteneryzacji i systemem operacyjnym Linux.

Przygotowanie uczestników

Podstawowa wiedza na temat budowy komputera oraz dowolnego systemu operacyjnego.

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

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
- 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

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

Podstawy technologii Docker

- Wprowadzenie do konteneryzacji
- namespaces, cgroups, LXC

- Repozytoria i obrazy
- Zarządzanie obrazami
- Zarządzanie kontenerami
- Modyfikacja zawartości kontenerów
- Dockerfile
- Docker-compose
- Konfiguracja sieci i wystawianie portów
- Utworzenie wielokontenerowej infrastruktury, uruchomienie aplikacji w kontenerach, zapewnienie komunikacji pomiędzy aplikacjami uruchomionymi w osobnych kontenerach
- Utworzenie unit'u (systemd) uruchamiającego kontener Docker

Metoda realizacji szkolenia

Wykłady i ćwiczenia praktyczne

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

3 dni, 24 godziny szkoleniowe

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Szkolenia Linux

<https://www.comarch.pl/szkolenia/systemy-operacyjne-i-sieci-komputerowe/linux/>