

Python w Linux

Cele szkolenia

Celem szkolenia jest nauczenie uczestników efektywnego wykorzystania języka Python w systemie Linux, zarówno w administracji systemem, automatyzacji zadań, jak i przetwarzaniu danych oraz pracy z siecią. Szkolenie pozwoli uczestnikom na integrację Pythona z poleceniami systemowymi oraz tworzenie skryptów ułatwiających zarządzanie systemem Linux

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Instalował i konfigurował Pythona w systemie Linux.
- Tworzył i zarządzał środowiskami wirtualnymi dla projektów Pythonowych.
- Przetwarzał pliki i katalogi w Linuxie z wykorzystaniem Pythona.
- Uruchamiał polecenia systemowe oraz zarządzał procesami z poziomu skryptów.
- Przetwarzał i analizował pliki logów oraz dane w różnych formatach.
- Tworzył skrypty automatyzujące zadania administracyjne i sieciowe.
- Wykorzystywał Python do pracy z bazami danych i analizy danych.
- Debugował, testował i optymalizował skrypty Pythonowe w Linuxie

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla:

- Administratorów systemów Linux chcących zautomatyzować codzienne zadania.
- Programistów chcących pracować w środowisku Linux.
- Specjalistów DevOps i testerów bezpieczeństwa korzystających z Pythona.
- Osób zainteresowanych automatyzacją, analizą danych i pracą z siecią w Linuxie

Przygotowanie uczestników

- Podstawowa znajomość systemu Linux i terminala.
- Podstawowa znajomość Pythona będzie dodatkowym atutem, ale nie jest wymagana

Szczegółowy program szkolenia

1. Wprowadzenie do Pythona w systemie Linux

- Instalacja Pythona w Linux
- Sprawdzanie wersji Pythona i ustawianie domyślnej wersji
- Różnice między Python 2 a Python 3 w środowisku Linux
- Konfiguracja edytorów i IDE dla Pythona (PyCharm)

2. Praca z interpreterem i środowiskami wirtualnymi

- Uruchamianie Pythona w terminalu
- REPL (Read-Eval-Print Loop) – interaktywna praca z Pythonem
- Tworzenie i zarządzanie środowiskami wirtualnymi (virtualenv)
- Instalacja i zarządzanie pakietami Pythona (pip)

3. Praca z plikami i katalogami w Linuxie

- Odczyt i zapis plików (open(), read(), write())
- Obsługa katalogów (os, pathlib)
- Uprawnienia plików i katalogów w Pythonie (chmod, chown, stat)
- Parsowanie plików konfiguracyjnych (INI, JSON, YAML)

4. Obsługa procesów i systemu operacyjnego

- Uruchamianie poleceń systemowych w Pythonie (subprocess, os.system)
- Współpraca z potokami i przekierowaniami w Linuxie
- Obsługa sygnałów systemowych (signal)
- Monitorowanie procesów i użycie zasobów systemowych

5. Przetwarzanie danych i operacje na tekstach

- Wyszukiwanie i przetwarzanie danych w plikach logów
- Wyrażenia regularne (moduł re)
- Obsługa plików CSV, JSON, XML w Pythonie
- Przetwarzanie dużych plików w Linuxie przy użyciu Pythona

6. Sieć i bezpieczeństwo

- Tworzenie skryptów do automatyzacji administracji serwerami
- Pobieranie danych z sieci (requests, urllib)
- Tworzenie prostych serwerów HTTP i TCP w Pythonie
- Podstawy bezpieczeństwa skryptów Python w Linuxie

7. Automatyzacja i skrypty systemowe

- Tworzenie skryptów automatyzujących zadania (cron + Python)
- Tworzenie własnych poleceń CLI w Pythonie (argparse, click)
- Współpraca Pythona z bash (uruchamianie skryptów powłoki)
- Tworzenie demonów systemowych w Pythonie

8. Zarządzanie bazami danych i analiza danych

- Połączenie z bazami danych (SQLite, MySQL, PostgreSQL)
- Odczyt i zapis danych z bazy w Pythonie
- Podstawowa analiza danych w Pandas i NumPy
- Wykresy i wizualizacja danych (Matplotlib, Seaborn)

9. Testowanie i debugowanie kodu w Linuxie

- Obsługa błędów i logowanie (logging, traceback)
- Debugowanie skryptów Python w Linuxie (pdb, ipdb)
- Testowanie kodu (unittest, pytest)
- Profilowanie wydajności skryptów Python

10. Tworzenie i dystrybucja aplikacji Python w Linux

- Tworzenie plików wykonywalnych (pyinstaller)
- Pakowanie skryptów jako usługi systemowe (systemd)
- Tworzenie własnych pakietów i dystrybucja (setuptools, PyPI)
- Konteneryzacja aplikacji Python w Dockerze

Metoda realizacji szkolenia

- Zajęcia praktyczne – większość ćwiczeń będzie wykonywana w środowisku Linux.
- Wykłady teoretyczne – omówienie kluczowych koncepcji i najlepszych praktyk.
- Analiza przypadków – rzeczywiste scenariusze automatyzacji i bezpieczeństwa.
- Dyskusje i konsultacje – możliwość omówienia problemów zgłaszanych przez uczestników

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

2 dni, 16 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy mogą kontynuować rozwój w kierunkach:

1. Rozwój zawodowy
 - Administrator Linux z Pythonem

- Specjalista DevOps
 - Pentester i analityk bezpieczeństwa IT
 - Programista automatyzacji w Pythonie
2. Certyfikacje
- LPIC-1 (Linux Professional Institute Certification)
 - CompTIA Linux+
 - Python Institute (PCAP, PCPP)