

Tytuł szkolenia: Zaawansowane programowanie w języku Python

Kod szkolenia: PYTHON02

Wprowadzenie

Python to nowoczesny język, który od lat wpisuje się na stałe do kanonu najważniejszych języków programowania. Jest to język z rodziny wysokopoziomowych. Cechuje się dynamicznością z silnym wsparciem paradygmatów obiektowości i funkcyjności języka. Python jest językiem o szerokim spektrum zastosowań. Powstają w nim poważne systemy informatyczne, jak i proste skrypty systemowe.

Zaawansowane szkolenie pokrywa oba aspekty. Po wydajnym i efektywnym usystematyzowaniu wiedzy ogólnej, z silnym naciskiem na typowe pułapki i wyjątki, omawiane są aspekty zarówno o zaawansowanych mechanizmach i protokołach jakie są dostępne w samym języku, jak i o praktycznych zastosowaniach języka w często spotykanych problemach.

Adresaci szkolenia

Adresatami szkolenia są programiści, administratorzy, testerzy, administratorzy baz danych, naukowcy i wszyscy chętnie zautomatyzować pewne procesy.

Minimalne wymagania wstępne:

- [Podstawy programowania w Pythonie \(kurs PYTHON01\)](#)

Dodatkowa wiedza i umiejętności, które pozwolą sprawniej pracować na szkoleniu i spojrzeć na zagadnienia szkolenia w szerszej perspektywie:

- Programowanie w językach dynamicznych
- Programowanie w językach funkcyjnych

Cel szkolenia

Szkolenie koncentruje się na poznaniu zaawansowanych elementów języka Python zarówno od strony teoretycznej jak i praktycznej. Program obejmuje zarówno tajniki samego języka oraz mechanizmów w nim zachodzących, jak i stricte praktycznych zastosowań w często spotykanych sytuacjach.

Po zakończeniu szkolenia aktywny uczestnik potrafi:

- Posiadać wiedzę o zaawansowanych mechanizmach dostępnych w języku, które przysłużą się do lepszej jakości kodu
- Potrafić wykorzystać zaawansowane techniki debugowania wykraczające poza standardowe narzędzie
- Zrozumieć możliwości i efektywnie wykorzystać współbieżność oferowaną przez język
- Poznać świat wyrażeń regularnych
- Zapoznać się z elementarnymi aspektami dobrego testowania i korzystania z metodyki TDD
- Optymalizować i tworzyć bardziej wydajny kod

Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. Wprowadzenie
 - a. Filozofia języka
 - b. Usystematyzowanie wiedzy z podstaw języka
 - c. Częste pułapki i wyjątki
2. Protokół iteracyjny
 - a. Definicja protokołu
 - b. Definiowanie iteratorów
 - c. Generatory
3. Serializacja i przetwarzanie danych
 - a. Serializacja binarna
 - b. JSON
 - c. XML
4. Wyrażenia regularne
 - a. Opis składni
 - b. Wykorzystanie w Pythonie
5. Komunikacja systemowa
 - a. Komunikacja międzyprocesowa
 - b. Zarządzanie procesami
 - c. Obsługa sygnałów
 - d. Strumienie
6. Programowanie współbieżne
 - a. Programowanie wielowątkowe
 - b. Obsługa wątków w Pythonie
 - c. Global Interpreter Lock
 - d. Quo vadis?
7. Debugging
 - a. Techniki debugowania
 - b. Wbudowany debugger
 - c. Mechanizmy wspomagające
8. Testowanie aplikacji
 - a. Testy jednostkowe w użyciu
 - b. Test Driven Development w Pythonie
9. Zaawansowane mechanizmy w Pythonie
 - a. Deskryptory
 - b. Dekoratory
 - c. Metaklasy
10. Optymalizacja
 - a. Optymalizacja kontenerów
 - b. Profilowanie i bottlenecks
 - c. Wprowadzenie do PyPy