

Podstawy programowania w języku Python

Szkolenie dla nieprogramistów

Cele szkolenia

Celem szkolenia jest wprowadzenie uczestników w podstawowe zagadnienia związane z programowaniem, a następnie nauka od podstaw programowania z użyciem języka Python. Uczestnik szkolenia po jego zakończeniu będzie znał podstawy języka Python co pozwoli na pisanie prostych programów dalszy rozwój umiejętności programistycznych.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie potrafił:

- Instalować i konfigurować środowisko pracy dla języka Python.
- Używać zmiennych różnych typów.
- Używać struktur danych takich jak: listy, krotki, zbiory i słowniki.
- Używać instrukcji warunkowych oraz pętli.
- Pisać funkcje i używać ich w kodzie programów zgodnie z zasadą DRY.
- Wykorzystać obsługę wyjątków.
- Wykorzystywać moduły wbudowane, instalować moduły zewnętrzne oraz tworzyć własne moduły.
- Pisać kod źródłowy zgodnie z zasadami zawartymi w dokumencie PEP8 oraz dobrymi praktykami
- Tworzyć dokumentację dla program w pisanego w Python'ie.

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla nie programistów, którzy do tej pory nie mieli styczności z programowaniem, a chcieliby zacząć programować od języka Python.

Przygotowanie uczestników

Uczestnik powinien posiadać umiejętność obsługi komputera, przeglądarki www.

Szczegółowy program szkolenia

1. *Wstęp do programowania w języku Python.*
 - 1.1. *Wprowadzenie do programowania: czym jest programowanie, dlaczego warto się go uczyć.*
 - 1.2. *Języki kompilowane a interpretowane.*

- 1.3. Wprowadzenie do języka Python, mocne i słabe strony.
- 1.4. Instalacja Pythona i środowiska programistycznego (IDE).
2. Wstęp do programowania.
 - 2.1. Zmienne i typy danych (int, float, str, bool).
 - 2.2. Operacje na danych oraz metody specyficzne dla typu.
 - 2.3. Operatory arytmetyczne i logiczne i binarne.
 - 2.4. Podstawowe operacje wyjścia i wejścia (print,input).
3. Struktury danych w języku Python.
 - 3.1. Listy, krotki.
 - 3.2. Słownik, zbiory.
4. Instrukcje Sterujące .
 - 4.1. Instrukcje warunkowe (if).
 - 4.2. Instrukcje iteracyjne – pętle (while i for).
 - 4.3. Dobre praktyki w pisaniu kodu – PEP8.
5. Funkcje w Python.
 - 5.1. Definiowanie funkcji.
 - 5.2. Argumenty i wartości zwracane.
 - 5.3. Zakres zmiennych (local vs global).
6. Podstawy obsługi wyjątków.
 - 6.1. Instrukcja try/except/else/finally..
 - 6.2. Instrukcja raise, asert.
7. Praca z modułami.
 - 7.1. Importowanie modułów.
 - 7.2. Przegląd wbudowanych modułów (math, datetime, random).
 - 7.3. Instalacja modułów/bibliotek zewnętrznych (pip).
 - 7.4. Tworzenie modułów i pakietów.
8. Pliki.
 - 8.1. Pliki binarne i tekstowe, operacje na plikach.
 - 8.2. Moduły do obsługi plików CSV, JSON, XML.
9. Zasady tworzenia dokumentacji w języku Python.
 - 9.1. Komentarze.
 - 9.2. Notatki dokumentacyjne (__doc__).
 - 9.3. PyDoc.
10. Wstęp do programowania obiektowego w języku Python
 - 10.1. Programowanie obbjektowe a funkcjonalne.
 - 10.2. Paradygmaty programowania obiektowego.
 - 10.3. Klasy i obiekty.
 - 10.4. Dziedziczenie.
11. Przegląd wybranych bibliotek zewnętrznych i iobszarów zastosowania języka Python.
12. Wykorzystanie narzędzi AI wspomagających programowanie
 - 12.1. Generowanie i uzupełnianie kodu
 - 12.2. Refaktoryzacja i wyjaśnianie kodu
 - 12.3. Debugowanie oraz analiza błędów
 - 12.4. Tworzenie dokumentacji i testów
 - 12.5. Inne praktyczne aspekty wykorzystania AI w pracy programisty

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie jest realizowane metodami takimi jak: mikrowykład, ćwiczenia wspólne, ćwiczenia indywidualne, praca indywidualna. Szczególny nacisk położony jest na praktyczne aspekty programowania.

Ilość dni, ilość godzin szkoleniowych

5 dni/ 40 godzin szkoleniowych

Ścieżka szkoleniowa

Warsztat programowania w języku Python – poziom średniozaawansowany
Zaawansowane programowanie w języku Python