Szkolenie: Python Academy
# Optimizing Python Programs

## Cel szkolenia:

Python jest interpretowanym językiem programowania - kod źródłowy jest tłumaczony w przenośny bajt-kod. Ten pomysł w połączeniu z innymi właściwościami Pythona stawia go na prowadzeniu w porównaniu z innymi językami. Jednak w rezultacie szybkość wykonania może być odczuwanie mniejsza dla niektórych typów aplikacji, w porównaniu z językami kompilowanymi. Optymalizacja często może znacząco podnieść wydajność oprogramowania w Pythonie.

## Plan szkolenia:

- Wprowadzenie do optymalizacji.
  - Strategie optymalizacyjne - Benchmarking z Pystone
  - Profilowanie CPU z cProfile
  - Pomiar zużycia pamięci z Guppy_PE Framework
- Algorytmy i anty-wzorce projektowe
  - Przykłady algorytmów, które działają wyjątkowo wolno lub szybko w Pythonie.
- Odpowiednie struktury danych
  - Porównanie wbudowanych struktur danych: list, zbiorów, podwójnie zakończonych kolejek, standardowych słowników.
  - Notacja dużego O w przykładach.
- Caching
  - Deterministyczne i niedeterministyczne spojrzenie na caching.
  - Proces tworzenia dekoratorów.
- Przykład - znajdziemy numerycznie i obliczeniowo wymagający problem i zaimplementujemy go w czystym Pythonie. Później popatrzymy na możliwości algorytmicznej poprawy szybkości obliczeń.
- Testowanie prędkości - znajdowanie rozwiązań do prawidłowego pomiaru czasu wykonania programu.
- Psyco - 'just-in-time-complier' (JIT), pozwalający na tłumaczenie części kodu bajtowego na kod maszynowy. Przykłady celem pokazania możliwości użycia Psyco.
- Obliczenia numeryczne z NumPy - podstawy użycia biblioteki.
- Używanie wielu jednostek obliczeniowych z PyProcessing/Multiprocessing.
- Kombinacja strategii optymalizacyjnych



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Przegląd rozszerzeń do Pythona z innych języków.

## Wymagania:

- Podstawowa znajomość języka Python.

## Poziom trudności



## Certyfikaty:

Uczestnicy otrzymują po zakończeniu szkolenia zaświadczenie o ukończeniu autoryzowanego kursu Python Academy

## Prowadzący:

Autoryzowany wykładowca Python Academy.



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001