Szkolenie: Python Academy
Python for Scientists and Engineers

Cel szkolenia:

Nauczenie się stosowania Pythona do tworzenia przejrzystych i wydajnych aplikacji oferujących rozwiązania codziennych problemów inżynieryjnych i naukowych. Przegląd technicznych i naukowych bibliotek Pythona. Zapoznanie się w praktyce z NumPy i SciPy - bibliotekami numerycznymi oferującymi duże ilości wysokiej jakości funkcji numerycznych. Przegląd metod persystencji danych. Używanie narzędzi takich jak MatplotLib i MayaVi do czytelnej wizualizacji wyników eksperymentów.

Wiele problemów naukowych, z którymi na co dzień spotykają się naukowcy i inżynierowie wymaga rozwiązań używających programowania. Python zyskuje ciągle na popularności wśród obu tych grup, ze względu na relatywnie małą ilość włożonego wysiłku w porównaniu do możliwych do osiągnięcia rezultatów. Ze względu na czytelność i prostotę składni Pythona, kurs jest przeznaczony również dla ludzi rzadko programujących. Dzięki użytym wzorcom i technologii pliki źródłowe są czytelne i łatwo rozumiane nawet po długim czasie nie korzystania z żadnego języka programowania.

Plan szkolenia:

- Przegląd naukowych i technicznych bibliotek dla Pythona
- Obliczenia numeryczne z NumPy
  - Standardowa biblioteka do operacji na tablicach i obliczeń algebry liniowej
  - Konstrukcja tablic i ich właściwości w przykładach
  - Porównanie szybkości pomiędzy dynamicznie określanymi typami danych w Pythonie a definiowanymi explicite w NumPy
  - Powiązania pomiedzy typami danych w C i w NumPy
- Cięcie i rzutowanie tablic n-wymiarowych
  - Czytanie i pisanie do niezależnych części macierzy
  - Zastosowanie rzutowania do tablic o różnych kształtach
- Funkcje uniwersalne
  - Wykonywanie operacji na całości macierzy niezależnie od jej wymiaru
  - Przykłady użycia
- Algebra numeryczna
- Przechowywanie i przetwarzanie dużej ilości danych
  - Pliki ASCII - techniki konwersji danych kolumnowych do zadanych struktur Pythona
  - Pliki Excela - dostęp przez interfejs COM Microsoftu, binarne pisanie i czytanie plików jako

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

rozwiązanie niezależne platformowo
    - Pliki HDF5 - o podobnym zastosowaniu jak NetCDF-Format. Używanie PyTables jako dojrzałego i wygodnego interfejsu do HDF
    - Bazy danych - używanie API Pythona do dostępu do wszystkich popularnych baz danych
    - "Marynowanie" i "szufelkowanie" (Pickling and shoveling) - używanie wbudowanych w Pythona metod persystencji. Prezentacja wad i zalet tego rozwiązania.
- Programowanie zorientowane obiektowo w naukowych i technicznych projektach
- Graficzna reprezentacja danych naukowych
    - MatplotLib - biblioteka zapewniające wiele typów diagramów z poziomu języka, używając tylko kilku linii kodu
    - MayaVi - oprogramowanie do wizualizacji i animacji trójwymiarowej - nauka użycia oprogramowania zarówno z jego poziomu, jak i proces automatyzacji z poziomu skryptów Pythona
- Integracja aplikacji z użyciem Pythona
    - Użycie Pythona jako "języka klejącego"("glue language"), celem połączenia heterogenicznych aplikacji
    - Przykłady połączeń zupełnie różnego oprogramowania w jeden spójny program
- Czas na rozwiązywania problemów uczestników
    - Uczestnicy są proszeni przed kursem o zapewnienie problemów, z którymi muszą na codzień borykać się w pracy. Na kursie podjęta jest próba ich rozwiązania z użyciem języka Python.

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