Szkolenie: Python Academy
Fast Code with the Cython Compiler

Cel szkolenia:

Python jest językiem programowania często używanym w wielu zastosowaniach aplikacyjnych. Nawet wymagające wydajnościowo aplikacje, takie jak frameworki do obliczeń naukowych lub aplikacje przetwarzania tekstu, są realizowane z użyciem Pythona, celem skorzystania z krótkiego cyklu produkcyjnego i łatwego w utrzymaniu kodu.

Pomimo to, języki interpretowane mają także swoje słabości. Spadek wydajności jest wyraźnie odczuwalny w przypadku krytycznych algorytmów numerycznych, ze względu na nadmiar obiektowości w wyrażeniach arytmetycznych, albo nadmiarowe kopiowanie pamięci przy operacjach na łańcuchach tekstowych. W aplikacjach wysokiej wydajności, optymalizacja tych przypadłości może zostać wykonana na innym poziomie abstrakcji programu.

Właśnie w tym miejscu język programowania Cython pokazuje swoją siłę - jako język ogólnego zastosowania łączy wszystkie plusy zarówno języka Python, jak i typów danych z języków C/C++. Cython zapewnia kompilator z opcją optymalizacji tłumaczący kod Pythona w kod C dla rozszerzeń Pythona i ściśle przystosowuje wygenerowany kod do dostępnych, statycznych informacji o typach.

Kod Cythona może być pisany jako wysokopoziomowy kod Pythona i ręcznie optymalizowany w wybranych "wąskich gardłach" programu przez statyczne deklaracje typów danych lub bezpośrednie wywołanie kodu pisanego w C, C++ lub innym kompatybilnym języku. Daje to możliwości posiadania w programie całego zakresu kodu: od prostego, wysokopoziomowego kodu w Pythonie aż do niskopoziomowego C.

Celem kursu jest zapoznanie się z językiem Cython i nauka, jak użyć go celem przyspieszenia wykonywania kodu Pythona o całe rzędy wielkości. Nauczysz się także jak 'opakować' zewnętrzne biblioteki C do wygodnego użycia ich z poziomu Pythona.

Plan szkolenia:

- Używanie pyximport do szybkiego budowania/aktualizowania modułów rozszerzeń.
- Użycie cython.inline() do kompilacji kodu w trakcie wykonania programu.
- Budowanie rozszerzeń z distutils.
- Szybki dostęp do typów wbudowanych w Pythonie.
- Szybkie iterowanie po typach Pythonowych i C.
- Przetwarzanie łańcuchów napisów.
- Szybka arytmetyka.

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

- Inkrementacyjne optymalizowanie kodu Cythona.
- Wielowątkowość poza GIL(Global Interpreter Lock).
- Wywołania zewnętrznych bibliotek C.
- Pisanie 'opakowań' API Pythona.
- Wywołania funkcji z C przez moduł rozszerzeń.

Wymagania:

- Znajomość języków programowania Python i C.

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