

Akademia Pythona

I wprowadzenie

KN Pythona wita na kursie Pythona.

Plan:

- Wprowadzenie
- Środowisko uruchomieniowe Pythona

Dlaczego warto używać Pythona?

Dlaczego warto używać Pythona:

- Jakość oprogramowania
- Wydajność programistów
- Przenośność programów
- Obsługa bibliotek
- Integracja komponentów
- Developer Experience

Jakosc oprogramowania:

- Czytelna skladnia
- Spojny model programowania
- Kod wynikowy zaskakujaco regularny
- Minimalistyczna filozofia jezyka
- Moduly / OOP

Wydajnosć programistów:

- Prosta składnia
- Dynamiczne typowanie
- Brak kompilacji
- Narzędzia wbudowane
- Biblioteki

Wady(a) Pythona:

- Szybkosc wykonywania

Kto dzisiaj używa Pythona?

Kto dzisiaj używa Pythona:

- Google (wyszukiwarka)
- Youtube
- Instagram
- p2p BitTorrent
- EVE Online
- Maya Autodesk
- Intel, Cisco, HP, Seagate, Qualcomm, IBM (testing)
- Pixar
- JPMorgan Chase, UBS, Getco, Citadel (prognozy finansowe)
- NASA, Los Alamos, Fermilab, JPL (nauka)
- iRobot (robotyka)
- NSA (analitka wywiadowcza)

Co moze zrobic za pomoca Pythona?

Zastosowania Pythona:

- Programowanie systemowe
- Aplikacje Desktopowe
- Skrypty internetowe
- Integracja komponentow
- Szybkie prototypowanie
- Programowanie bazodanowe
- Programowanie numeryczne
- Uczenie maszynowe
- Gry, grafika, porty szeregowo, XML, roboty
- Web Scrapping

Python Software Foundation zarządza własnością intelektualną Pythona oraz jego rozwojem.

Python Enhancement Protocol opisuje wymagania potrzebne do wprowadzenia zmian do języka.

Spółeczność użytkowników Pythona należy do najszybciej rosnących społeczności programistycznych(i nie tylko) na świecie.

Python jest zorientowany obiektowo:

- Strukturyzacja
- Polimorfizm
- Przeciążanie operatorów
- Dziedziczenie wielokrotne
- Obiektość w Pythonie jest opcjonalna

Python jest darmowy, a jego kod jest otwarty.

Python jest przenosny:

- Linux oraz Unix
- Microsoft Windows oraz DOS
- Mac OS
- BeOS, OS/2, VMS oraz QNX
- VxWorks
- Cray, mainframe (IBM)
- Symbian, Windows Mobile, Android itd.
- Konsole

Cechy Pythona:

- Typy dynamiczne
- Automatyczne zarządzanie pamięcią
- Programowanie dużych systemów
- Wbudowane typy obiektów
- Wbudowane narzędzia
- Wbudowane biblioteki narzędzi
- Dostęp do bibliotek

Pythona można łączyć z innymi językami programowania.

Python jest łatwy w użyciu.

Python jest łatwy do nauczenia się.

Python zawdzięcza swoją nazwę Monty Pythonowi

Python vs inne jezyki:

- Python vs Perl (czytelniejszy)
- Python vs Java (prostszy i latwiejszy)
- Python vs C++ (prostszy, ale nie konkurują)
- Python vs Visual Basic (wieksze mozliwosci)
- Python vs PHP (szersze zastosowania, czytelność)
- Python vs Ruby (bardziej dojrzały, szersza społeczność)
- Python vs Lisp (czytelność)

Piekne jest lepsze niz brzydkie

Jawne jest lepsze niz niejawne

Proste jest lepsze niz zlozone

Złożone jest lepsze niż skomplikowane

Plaskie jest lepsze niz zagniezdzone

Luzne jest lepsze niz geste

Czytelność jest w cenie

Wyjatki nie sa wystarczajaco wyjatkowe by lamac zasady

Natomiast pragmatyzm ważniejszy jest niż puryzm

Bledy nigdy nie powinny przejsc niezauwazone

Chyba ze jawnie wiciszone

W obliczu dwuznaczności oprzyj się pragnieniu by zgadywać

Powinna być jedna oczywista droga by to zrobić

Natomiast droga może nie być oczywista na początku, chyba że jesteś Holendrem

Teraz jest lepsze niz nigdy

Natomiast nigdy jest często lepsze niż

Jezeli implementacja jest ciezka do wytлумaczenia, to zly pomysl

Jezeli implementacja jest latwa do wytлумaczenia, to moze byc dobry pomysl

Zakresy sa swietna sprawa, uzywajmy ich wiecej!

Wprowadzenie do interpretera Pythona

Kod Pythona - plik tekstowy (utf-8) z rozszerzeniem .py Wywołanie:
> `python my_script.py`

Krok 1: Kompilacja do kodu bajtowego Kod bajtowy - niskopoziomowa, niezależna od platformy reprezentacja kodu źródłowego. (.pyc)

Maszyna wirtualna Pythona (PVM) - silnik wykonawczy.

Warianty modeli wykonywania

Modele wykonywania:

- CPython
- Jython
- IronPython (.NET)

Narzędzia optymalizacji wykonywania

Narzędzia:

- JIT Pyco (generacja kodu maszynowego)
- Shedskin C++ (tłumaczenie)

Zamrozone pliki binarne.

Inne:

- Stackless Python
- Cython (język hybrydowy)
- PyPy

Wykonywanie programow:

- Interaktywny wiersz polecen
- Wywołanie interpretera z wiersza polecen

Cechy interaktywnego wiersza poleceń:

- Należy wpisywać jedynie polecenia Pythona
- Nie są wymagane instrukcje `print`
- Nie należy wcinąć kodu
- Zmienne znaki przy instrukcjach złożonych
- Instrukcje złożone kończy się pustym wierszem
- Sesja interaktywna wykonuje po jednym wierszu naraz