

Laboratorium 5: Specjalizowane języki programowania

Wprowadzenie do podstaw Python-a

1. Uruchom konsolę python-a i spróbuj wykonać polecenie:
 - a. `dir()` – w pythonie wszystko jest obiektem
 - b. Najpierw `help`, potem `help()`, a potem w ramach `help` zapoznaj się z wynikami poleceń:
`module`
`import`
 - c. Wybierz, któryś z modułów i wyświetl pomoc dla niego

Wyjście z pomocy - `q`

2. Import modułów zaimportuj
 - a. `import this` (i zapamiętaj, to co się wyświetli na ekranie ;-)
 - b. `import math`
 - i. Zobacz co udostępnia zaimportowany moduł: `dir(math)`
 - ii. Zapoznaj się z dokumentacją do modułu `math`:
`print(math.__doc__)`
3. Napisz prostą funkcję (nie zapomnij o wcięciach) np.:

```
def cos(c):  
  
    print c  
  
    return
```

obejrzyj aktualną dokumentację funkcji: `print(cos.__doc__)`

Co należy dodać, do powyższego kodu, żeby `print(cos.__doc__)` wyświetliło np.:

To jest super funkcja

(Podpowiedzi możesz szukać tutaj: <http://www.python.org/dev/peps/pep-0257/>)

4. Spróbuj korzystając w dalszym ciągu z interaktywnego interpretera wykonać podstawowe działania arytmetyczne (ćwiczenie wykonaj w python3 (jest dostępny na cerberze) i python):
 - Dzielenie liczb bez przecinka (np. `5/6`)
 - Dzielenie liczb z przecinkiem (`5.0/6`, `5/6`, `5.0/6.0`)
 - Dzielenia całkowitoliczbowego liczb zmiennoprzecinkowych (zobacz operator w `help()`)
5. Przypisz do zmiennych łańcuch znaków i przeanalizuj jak są wyświetlane np.:

```
>>> a="lancu\n\n"  
>>>a #ciekawe co wypisze  
>>>print(a) #ciekawe co teraz wypisze
```

```
>>> a=r"lancu\h\n\n" #raw sting
```

```
>>>#a co teraz wypisze
```

```
(spróbuj też: ""cos \n\n")
```

6. Zapoznaj się z dokumentacją typu łańcuchowego (stringa) i sprawdź jak działają metody strip i split. (Użyj poleceń: dir("") oraz print(".__doc__"), print("").strip.__doc__ itp.)
7. Wykonaj operacje konkatencji kilku łańcuchów
8. Napisz instrukcję wypisującą 40 znaków '-';
9. Wypisz znaki od 5 do 9 z łańcucha 'Ala ma kota' czyli 'ma kot' używając tzw. slice-ów. Jakich wartości indeksów użyjesz?
10. Sprawdź w python i python3 wyniki następujących działań – czy wyniki się czymś różnią i jeśli tak, to dlaczego?

```
a="Poznań"
```

```
len(a)
```

```
a
```

11. Napisz funkcję NWD(a,b) wyliczającą największy wspólny dzielnik dwóch liczb (użyj pętli while)