

Imię i nazwisko:

Numer indeksu:

Kolokwium 3a

Zadanie 1

Rozważ następującą zawartość skryptu

```
def wrapped(foo, bar):  
    pass # tresc nieistotna
```

```
def my_wrapper(baz, **next_args):  
    # nieistotne ...  
    wrapped(**next_args)
```

```
foo, bar, baz = 1, 2, 3
```

Zaznacz wywołania funkcji które nie spowodują zgłoszenia błędu przez interpreter

- `my_wrapper(foo, bar, baz)`
- `my_wrapper(foo=foo, bar=bar, baz=bar)`
- `my_wrapper(baz=bar, foo=foo, bar=bar)`
- `my_wrapper(baz, foo=foo, bar=bar)`
- `my_wrapper(baz=foo, foo=foo, bar=bar)`

Zadanie 2

Napisz program konwertujący plik csv na inny dialekt. Program czyta z pliku in.csv Program powinien zapisywać do pliku out.csv takie same dane, ale kolumny powinny być oddzielone znakiem zapytania.

Dane w pliku in.csv to:

```
foo, bar, baz  
baz, bar, foo  
bar, foo, baz
```

Zadanie 3

Dane są dane wygenerowane w następujący sposób:

```
import numpy as np  
data = np.random.rand(int(1E7))  
data = np.sqrt(data-0.1)
```

Rozważ dwa programy, które liczą sumę elementów danych nie będących nan.

Program A:

```
sum = 0  
  
for elem in data:  
    if elem != np.nan:  
        sum+=elem
```

Program B:

```
sum = np.sum(data[data!=np.nan])
```

Rozważ wymagania **pamięciowe** obu tych programów i odpowiedz, który program zużyje mniej pamięci. Oszacuj rozmiar zużytej pamięci przez oba programy

Zadanie 4

Uwaga: pełne punkty będą możliwe do otrzymania tylko za w pełni zwektoryzowany kod. Uwaga proszę trzy razy sprawdzić czy każdy detal Waszego programu jest poprawny. Masz jednowymiarową tablicę:

```
data = np.random.rand(1000)  
stddev = np.random.rand(1000)  
fit = np.random.rand(1000)
```

$$\bar{\chi}^2 = \frac{1}{\text{len}(data)-3} \sum \left(\frac{data_{ii} - fit_{ii}}{stddev_{ii}} \right)^2$$

która symuluje jakieś dane pomiarowe. Tablica fit symbolizuje dopasowanie do danych. Tablica stddev zawiera niepewności pomiarowe, przy czym stddev[ii] zawiera niepewność data[ii].

Wyznacz współczynnik zredukowanego χ^2 . Na komputerze na którym Twój program będzie wykonywany zainstalowana jest **tylko** biblioteka numpy i nie możesz nic innego zainstalować.