

Imię i nazwisko:

Numer indeksu:

Kolokwium 3a

Zadanie 1

Rozważ wywołanie w Pythonie 3.X:

```
foo = range(int(1E8))
```

Zaznacz prawdziwe odpowiedzi:

- Spowoduje zgłoszenie wyjątku – komputer nie ma dostatecznej ilości pamięci
- Stworzy listę zawierającą 1E8 elementów
- Wykona się poprawnie
- Wywołanie `len(foo)` zwróci `int(1E8)`

Zadanie 2a

Napisz program odczytujący plik csv. Program powinien ładować dane do listy `list` (albo równoważnej struktury). Tak że `list[row][col]` zawiera zawartość komórki. Zawartość pliku jest poniżej:

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

Zadanie 2b

Jak zadanie 2a, ale plik ma taką zawartość:

```
foo|bar|baz
baz|bar|foo
foo|baz|bar
```

Zadanie 3

Uwaga: pełne punkty będą możliwe do otrzymania tylko za w pełni zwektoryzowany kod
Otrzymałeś dane wygenerowane za pomocą takiego wywołania:

```
import random, numpy as np

ax1 = random.randint(10, 100)
ax2 = random.randint(10, 100)
data = np.random.rand(ax1, ax2)
```

Zadanie polega na znormalizowaniu danych w

każdym wierszu oddzielnie, to znaczy:
`abs(np.sum(data[row]) - 1) < 1E-4`
dla każdego wiersza,

Zadanie 4

Uwaga: pełne punkty będą możliwe do otrzymania tylko za w pełni zwektoryzowany kod.
Masz jednowymiarową tablicę:

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

która symuluje jakieś dane pomiarowe. Tablica `stddev` zawiera niepewności pomiarowe, przy czym `stddev[ii]` zawiera niepewność `data[ii]`. Nadpisz wartością `np.nan` wszystkie elementy `data` w których niepewność jest dwa razy większa od wartości.

Zadanie 5

Masz za zadanie sporządzić mapę zawierającą ilość dostarczanych w Polsce przesyłek pocztowych. Dane dostarcza Ci wiele firm które generują je w różnych formatach. Udało Ci się napisać funkcję: `get_data(company_idx)` która zwraca dane od firmy o indeksie `company_idx`, funkcja ta zawsze zwraca słownik zawierający jako klucz kod pocztowy, a jako wartość ilość przesyłek przesłanych do odbiorców pod tym kodem pocztowym.

Nie każdy dostawca dostarczał przesyłki do każdego kodu pocztowego, ale pod część kodów pocztowych trafiały przesyłki od wielu dostawców:

`get_data` przyjmuje indeks firmy przewozowej, indeksy te mogą przyjmować wartość od 1 do 100

Napisz program który:

1. Ładuje dane od wszystkich dostawców
2. Tworzy strukturę danych która każdemu kodowi pocztowemu przypisuje ilość paczek dostarczonych pod ten kod.