

# Python - Analiza danych z modulem PANDAS

[www.udemy.com](http://www.udemy.com) (<http://www.udemy.com>) (R)

## S02-L005 - LAB - Metody Data Series

1. Zaimportuj moduły: pandas, numpy, matplotlib (tylko pyplot), math i nadaj im standardowe aliasy
2. Zadeklaruj dwie listy:
  - cities, których elementami są nazwy trzech największych miast świata: Shanghai, Beijing, Istanbul
  - population, której elementami są ilości obywateli tych miast 24183300, 20794100, 15030000
3. Utwórz zmienna citypop typu Series, która jako indeks przyjmie nazwy miast, a za wartości ich populacje. Tworząc obiekt przekaż argumenty przez pozycję. Wyświetl serię
4. Powtórz punkt (3), ale teraz przekaż parametry z wykorzystaniem argumentów nazwanych
5. Policz ile obywateli w sumie zamieszkuje te miasta
6. Policz ile średnio mieszkańców mieszka w każdym z tych miast
7. Wyświetl indeks serii citypop korzystając raz z właściwości a raz z metody
8. Wyświetl wartości serii citypop korzystając raz z właściwości a raz z metody

## Rozwiązania:

Poniżej znajdują się propozycje rozwiązań zadań. Prawdopodobnie istnieje wiele dobrych rozwiązań, dlatego jeżeli rozwiążesz zadania samodzielnie, to najprawdopodobniej zrobisz to inaczej, może nawet lepiej :) Możesz pochwalić się swoimi rozwiązaniami w sekcji Q&A

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import math as math
```

```
In [2]: cities = ['Shanghai', 'Beijing', 'Istanbul']
population = [24183300, 20794100, 15030000]
```

```
In [3]: citypop = pd.Series(population, cities)
citypop
```

```
Out[3]: Shanghai    24183300
Beijing           20794100
Istanbul          15030000
dtype: int64
```

```
In [4]: citypop = pd.Series(data = population, index=cities)
        citypop
```

```
Out[4]: Shanghai    24183300
        Beijing     20794100
        Istanbul    15030000
        dtype: int64
```

```
In [5]: citypop.sum()
```

```
Out[5]: 60007400
```

```
In [6]: citypop.mean()
```

```
Out[6]: 20002466.666666668
```

```
In [7]: citypop.tolist()
```

```
Out[7]: [24183300, 20794100, 15030000]
```

```
In [8]: citypop.index
```

```
Out[8]: Index(['Shanghai', 'Beijing', 'Istanbul'], dtype='object')
```

```
In [9]: citypop.keys()
```

```
Out[9]: Index(['Shanghai', 'Beijing', 'Istanbul'], dtype='object')
```

```
In [10]: citypop.values
```

```
Out[10]: array([24183300, 20794100, 15030000], dtype=int64)
```

```
In [11]: citypop.get_values()
```

```
Out[11]: array([24183300, 20794100, 15030000], dtype=int64)
```