

# Ćwiczenia 11

## Biblioteka Pandas i matplotlib

Uwaga: wszystkie polecenia należy wykonać samodzielnie. Można współpracować, ale przykłady powinny różnić się rozmiarem czy elementami serii lub ramek danych (o ile nie zaznaczono inaczej).

Ściągnij: [https://github.com/pandas-dev/pandas/blob/master/doc/cheatsheet/Pandas\\_Cheat\\_Sheet.pdf](https://github.com/pandas-dev/pandas/blob/master/doc/cheatsheet/Pandas_Cheat_Sheet.pdf)

1. Zapoznaj się z ćwiczeniami dostępnymi na stronie [https://github.com/pjastr/pandas\\_exercises](https://github.com/pjastr/pandas_exercises).
2. Spośród przygotowanych plików csv z poprzednich ćwiczeń wybierz dwa, dla których wykonasz po 10 różnych operacji związanych z grupowaniem i filtrowaniem danych. Kod źródłowy umieść w plikach o nazwie `jaa.py` i `jab.py` (oddzielnie dla każdego z plików).
3. (`jac.py`) Załaduj poniższą ramkę danych:

```
import pandas as pd
data = {
    "Miasto": ['Olsztyn', 'Warszawa'],
    "Temperatura": ["Prognoza", "Aktualna"],
    "Sty-2015": [2, -5],
    "Lut-2015": [-3, 4],
    "Mar-2015": [5, 12]
}
```

Następnie uporządkuj ramkę danych, aby była zgodną z koncepcją “tiny data”.

4. Zapoznaj się z galerią wykresów <https://matplotlib.org/gallery/index.html> oraz <https://python-graph-gallery.com/>.
5. (`jad.py`) Wzorując się na [https://matplotlib.org/gallery/lines\\_bars\\_and\\_markers/simple\\_plot.html#sphx-glr-gallery-lines-bars-and-markers-simple-plot-py](https://matplotlib.org/gallery/lines_bars_and_markers/simple_plot.html#sphx-glr-gallery-lines-bars-and-markers-simple-plot-py) stwórz wykres funkcji  $y = e^x$  na przedziale  $[-10, 10]$ .
6. (`jae.py`) Przeanalizuj kod:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

x = np.linspace(0, np.pi * 2, 100)
plt.subplot(3, 1, 1)
plt.plot(x, np.sin(x), 'r')
plt.grid(True)
plt.xlim(0, np.pi * 2)
plt.subplot(3, 1, 2)
plt.plot(x, np.cos(x), 'g')
plt.grid(True)
plt.xlim(0, np.pi * 2)
plt.subplot(3, 1, 3)
plt.plot(x, np.sin(x), 'r', x, np.cos(x), 'g')
plt.grid(True)
plt.xlim(0, np.pi * 2)
plt.savefig("fig3.png", dpi=72)
plt.show()
```

Zmodyfikuj go tak, aby na jednym rysunku powstały kolejno wykresy funkcji kwadratowej, sześcienniej a następnie nałożone na siebie. Przedział dla  $x$  ustal na  $[-5, 5]$ .

Ostatnia aktualizacja pliku: 2019-05-09 14:25:20.