

# Kurs rozszerzony języka Python

## Lista 9.

Jednym z często dyskutowanych tematów mediach jest temat *inflacji* czy *galopujących cen*. Aby samodzielnie ocenić ten *galop*, warto porównać dostępne wartości różnych wskaźników z przeszłości.

Napisz program, który pobierze wybrane dane i używając biblioteki `matplotlib` przedstawi je na wykresach.

Szczegóły:

- (A) program powinien pobierać dane z przynajmniej dwóch źródeł obejmujących dwa kolejne lata kalendarzowe (np. 2020 i 2021);
- (B) dane dotyczące tego samego roku powinny być przedstawione na tym samym wykresie, gdzie na osi X są kolejne miesiące. Jeśli dane są bardziej szczegółowe (np. dzienne) wylicz średnią miesięczną i ją umieść na wykresie;
- (C) zaproponuj i zaprogramuj jakiś algorytm przewidywania przyszłych wartości analizowanych wskaźników na kolejny rok. Przedstaw wyliczoną roczną prognozę na trzecim wykresie. Dodatkowo można porównać swoją prognozę z rzeczywistymi danymi o ile są dostępne (nie jest to obowiązkowe).

Dodatkowe wymagania:

- wszystkie wykresy powinny być na jednym obrazku (tak jak na wykładzie były czasy obliczania *n*tej liczby Fibonacciego);
- zadbaj o opis wykresów i osi;
- jeśli pobranie danych wymaga podania sekretu (hasło, klucz etc) na SKOS wyślij implementację bez sekretu, za to jeśli to możliwe załącz pobrane wcześniej pliki z danymi.

Przykładowe źródła danych:

- dane o inflacji<sup>1</sup> podawane przez Główny Urząd Statystyczny: <https://stat.gov.pl>;
- cena ropy Brent na portalu Investing.com: <https://investing.com>;
- Tabele kursów walut Narodowego Banku Polskiego: <https://api.nbp.pl>;
- kursy kryptowalut na portalu Blockchain: <https://www.blockchain.com/explorer/charts/api>.

Do wykonania zadania można wykorzystać inne źródła danych<sup>2</sup>, niekonieczne te wymienione powyżej.

Za to zadanie można otrzymać do 6 punktów.

*Marcin Młotkowski*

<sup>1</sup>Wartość ta jest opisana jako: *wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych*.

<sup>2</sup>Można np. zajrzeć tu: <https://strefainwestorow.pl/artykuly/20180108/dane-makroekonomiczne-za-darmo>