

**ZADANIE DODATKOWE (max. 5.0; deadline: 14 maja 2023, przesłanie: platforma UPEeL)**

---

**Zadanie dla fakultatywne**, dla osób, które terminowo przesłały rozwiązanie zadania obligatoryjnego.

Dane wejściowe dostępne są w postaci pliku oryginalnego ('Ukraine Explorer Inputs Prod - RefugeesSeries.csv') oraz pliku środowiska Matlaba ('Dane.mat').

**Zadanie do wykonania**

1. Wygeneruj drugi szereg o takiej samej długości, zawierający pseudolosowe dane z rozkładu normalnego.
2. Oblicz korelację szeregów.
3. Oblicz podobieństwo szeregów z wykorzystaniem metryki Euklidesowej oraz Minkowskiego.
4. W szeregach znajdź wzorce:
  - a) Pojawienia się w szeregu co najmniej 3 kolejnych skokowych wartości, których amplituda jest większa niż 1.5 krotność bieżącej średniej szeregu (liczonej w oknie o długości 22 próbek).
  - b) Pojawienia się w szeregu sekwencji (wzorca) o długości 4 próbek, charakteryzującej się dla każdej kolejnej próbki zmianą wartości znaku skokowej zmiany (+/+/-/- lub +/-/+/-).

Kod należy wykonać w środowisku Matlab. Wykonanie jedynie kodu Pythona zmienia ocenę o -1.