# PAD 04

**Praca Domowa 4 – Numpy**

**Zadanie 1 (4 pkt)**

Wgraj zawartość pliku Zadanie\_1.csv. Stwórz tablice w numpy w oparciu o wczytane dane.

Podaj:

1. Ile komórek liczy sobie macierz
2. Ile ma wierszy a ile kolumn
3. Oblicz następujące statystyki opisowe dla macierzy: średnia/mediana/wariancja
4. Powtórz czynność z podpunktu b), ale tym razem usuń z macierzy braki danych.

**Zadanie 2 (2 pkt)**

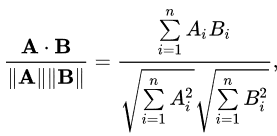
Wgraj dane z pliku Zadanie\_2.csv.

1. Znajdź wektory własne, oraz wartości własne dla zawartej w pliku macierzy
2. Oblicz macierz odwrotną dla macierzy z pliku

**Zadanie 3 (4 pkt)**

Wgraj dane z pliku Zadanie\_3.csv

Wykorzystaj następujący wzór:



Gdzie A i B to wektory reprezentujące kolejne kolumny.

Aby stworzyć macierz podobieństwa w oparciu o macierz z pliku.

WSKAZÓWKA: Table

Description automatically generated

A picture containing diagram

Description automatically generated

**Zadanie 4\* (Nieobowiązkowe – 3 punkty dodatkowe)**

W pliku Zadanie\_4.csv zawarte są dane o stanie dostępności gabinetu lekarskiego w danej minucie.

Napisz program, który przekształci dane w taki sposób, żeby w jednej linijce zapisany był początek i koniec przedziału czasowego, kiedy lekarz jest dostępny

Dane zapisz do pliku CSV.

*Podpowiedź: Wykorzystaj do tego zadania bibliotekę pandas i metodę groupBy()*