

## Test 0

Autor : \_\_\_\_\_

Test stanowi powtórzenie dotychczasowego materiału. Dla mnie jest informacją zwrotną na temat tego co sprawia (a co nie) Wam problem w męczeniu danych Pythonem.

### Informacje i odpowiedzi

Możecie założyć, że wyimaginowany python, w którym odpowiadacie na pytania ma już zaimportowanego numpy'a poprzez `import numpy as np`.

Aby uśrednić dwa wymiary (np. pierwszy i trzeci) macierzy **X** na raz, możemy skorzystać z:

```
X.mean(axis=(0, 2))
```

### Ćwiczenie 1

Twój promotor wręczył Ci na dyskiecie macierz **psd** o wymiarach **częstotliwości x epoki x elektrody**. Macierz zawiera widmo, którego Twój promotor był strażnikiem przez ostatnie 40 lat. Teraz Tobie przekazał honory warty, prosząc o zrobienie w pythonie kilku operacji na tymże widmie.

#### zadanie 1

Zrób średnią “po epokach” (tzn zredukuj epoki za pomocą średniej).

#### zadanie 2

Zrób średnią dla pierwszych 10 elektrod (uśredniasz tylko wymiar elektrod).

### zadanie 3

Zrób średnią dla elektrod: 4, 6, 9 oraz zakresu częstotliwości, którego dolna krawędź znajduje się w zmiennej `lo` a górna w `hi` (uśredniasz wymiar elektrod oraz częstotliwości).

## Ćwiczenie 2

Ten sam promotor przekazuje Ci dwie tajemnicze zmienne, zostawione na naszej planecie przez Kosmitów jeszcze za czasów cywilizacji sumeryjskiej. Zmienne nazywają się **alfa** oraz **omega**. Promotor prosi Cię o przeanalizowanie tych zmiennych, nie mówi Ci jednak jak należałoby to zrobić. Jak przystało na studenta psychologii stosujesz test `t` (dla zmiennych niezależnych). Nie jesteś jednak zwykłym studentem psychologii, ponieważ robisz to w pythonie, wpisujesz następujące komendy:

*(tę historię kontynuujecie wy poniżej)*

## Ćwiczenie 3

Twojemu promotorowi nie spodobało się, że bezczęścisz prądawne zmienne testem `t`. Zaczął podejrzewać, że pracujesz dla Rządu (nowo wybranego) i zaczął zasypywać Cię deszczem pytań. Odpowiadaj jak umiesz najlepiej:

Co robi komenda `ax.set_ylim(2, 8)`?

Jak zlogarytmizować zmienną `kurczak`?

Jak znaleźć która z kolei w danych jest elektroda 'Stopa' gdy mamy dane w formacie mne-pythona w zmiennej `epochs`?