

Zadania

Zad1.

Za pomocą funkcji `arange` stwórz tablicę numpy składającą się z 20 kolejnych wielokrotności liczby 4.

Zad2.

Stwórz listę składającą się z wartości zmiennoprzecinkowych a następnie zapisz do innej zmiennej jej kopię przekonwertowaną na typ `int32`

Zad3.

Napisz funkcję, która będzie:

- Przyjmowała jeden parametr 'n' w postaci liczby całkowitej
- Zwracała tablicę Numpy o wymiarach $n \times n$ kolejnych potęg liczby 2

Zad4.

Napisz funkcję, która będzie przyjmowała 2 parametry: liczbę, która będzie podstawą operacji potęgowania oraz ilość kolejnych potęg do wygenerowania. Korzystając z funkcji `logspace` generuj tablicę jednowymiarową kolejnych potęg podanej liczby, np. `generuj(2,4)` -> `[2,4,8,16]`

Zad5.

Napisz funkcję, która:

- Na wejściu przyjmuje jeden parametr określający długość wektora
- Na podstawie parametru generuj wektor, ale w kolejności odwróconej
- Generuj macierz diagonalną z w/w wektorem na przekątnej oddalonej o 2 w górę od głównej przekątnej macierzy

Zad6.

Stwórz skrypt który na wyjściu wyświetli macierz numpy (tablica wielowymiarowa) w postaci wykreślanki, gdzie jedno słowo będzie wypisane w kolumnie, jedno w wierszu i jedno po ukosie. Jedno z tych słów powinno być wypisane od prawej do lewej.

Zad7.

Napisz funkcję, która wygeneruje macierz wielowymiarową postaci:

```
[[2 4 6]
```

```
[4 2 4]
```

```
[6 4 2]]
```

Przy założeniach:

funkcja przyjmuje parametr `n`, który określa wymiary macierzy jako $n \times n$ i umieszcza wielokrotność liczby 2 na kolejnych jej przekątnych rozchodzących się od głównej przekątnej.

Zadanie 8

Napisz funkcję, która:

- jako parametr wejściowy będzie przyjmowała tablicę wielowymiarową numpy oraz parametr 'kierunek',
- parametr `kierunek` określa czy tablica wejściowa będzie dzielona w pionie czy poziomie

- funkcja dzieli tablicę wejściową na pół (napisz warunek, który wyświetli komunikat, że ilość wierszy lub kolumn, w zależności od kierunku podziału, nie pozwala na operację)

Zadanie 9

Wykorzystaj poznane na zajęciach funkcje biblioteki Numpy i stwórz macierz 5x5, która będzie zawierała kolejne wartości ciągu arytmetycznego.