

ML od podstaw

zadania kwalifikacyjne

13 kwietnia 2025

Zadanie 1 - pytania o koncepty

Dlaczego jakość modelu zależy od jakości danych użytych do treningu?

Czym jest overfitting?

Czym jest underfitting?

Podaj przykłady *clean coding practices* i wyjaśnij dlaczego należy je stosować.

Zadanie 2 - algebra liniowa

Na zajęciach nie będziemy liczyć tych rzeczy, ale znajomość podstaw algebry liniowej z pewnością pozwoli lepiej zrozumieć działanie algorytmów. Do zrozumienia konceptów polecam playlistę *The essence of linear algebra* od 3Blue1Brown.

Oblicz:

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix} =$$

podaj wektor po normalizacji

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \\ -5 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 4 & 1 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 8 \\ 0 & 9 & 0 & 1 \end{bmatrix} =$$

znajdź wektor i wartości własne (eigenvector i eigenvalues) dla:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 5 & -2 & 3 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

Opisz własnymi słowami do czego służą wektory i wartości własne.