

Lista 8

Oskar Bujacz

29 kwietnia 2020

Zadanie 2

Wyznaczyć prostą regresji temperatury względem długości i szerokości.

Rozwiązanie

Zadanie rozwiązałem korzystając ze wzoru na macierz współczynników

$$\beta = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

Poniżej kod w Pythonie obliczający wektor β . Kolumny 1 i 2 to długość i szerokość, kolumna 4 to temperatura.

```
data = pd.read_csv("klimat.csv", sep=";")
arr = data.to_numpy()
X = np.vstack((np.ones(16), arr[:, 1], arr[:, 2]))
X = X.astype(float).T
beta_vec = inv(X.T @ X) @ X.T @ arr[:, 4]
print(beta_vec)
```

Program zwrócił: $\beta = [28.531073457165522 \quad -0.32809155570173554 \quad -0.17775028886333047]$