import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

import pandas as pd

####################### UNESI PODATKE #######################

#Import podataka

df=pd.read\_csv(r'C:\Users\HP\Documents\Py Programs\IIS rok\MLR\_data.csv')

x = df.iloc[:,[0,1,2,3]].values

y = df.iloc[:,4].values

x1=np.array(x[:,0])

x2=np.array(x[:,1])

x3=np.array(x[:,2])

x4=np.array(x[:,3])

#############################

class MultivariateRegression():

    def \_\_init\_\_(self):

        self.intercept\_ = None

        self.coef\_ = None

    def fit(self, x, y):

        x = np.hstack((np.ones((x.shape[0], 1)), x))

        b1 = np.linalg.inv(np.dot(x.T, x))

        b2 = np.dot(x.T, y)

        b = np.dot(b1, b2)

        self.intercept\_ = b[0]

        self.coef\_ = b[1:]

    def predict(self, x):

        return np.dot(x, self.coef\_) + self.intercept\_

#########################

reg = MultivariateRegression()

reg.fit(x,y)

########################

print('Intercept:')

print(reg.intercept\_)

print('koeficijenti')

print(reg.coef\_)

########################    UNESI PREVIĐANJE  ############################

iksovigas=np.array([29,47,14,37])

predvidjanje=reg.predict(iksovigas)

print('Predviđanje za sljedeće vrijednosti X: \n', iksovigas)

print('Predviđanje \n ',predvidjanje)

############################3

fig = plt.figure(figsize=(20, 10))

plt.suptitle('Prvo označava horizontalnu, drugo vetikalnu osu')

plt.subplots\_adjust(hspace =0.52)

ax1 = fig.add\_subplot(441)

ax1.scatter(x1,y)

ax1.scatter(iksovigas[0],predvidjanje,marker='x')

ax2 = fig.add\_subplot(442)

ax2.scatter(x2,y)

ax2.scatter(iksovigas[1],predvidjanje,marker='x')

ax3 = fig.add\_subplot(443)

ax3.scatter(x3,y)

ax3.scatter(iksovigas[2],predvidjanje,marker='x')

ax4 = fig.add\_subplot(444)

ax4.scatter(x4,y)

ax4.scatter(iksovigas[3],predvidjanje,marker='x')

ax5 = fig.add\_subplot(446)

ax5.scatter(x1,x2)

ax5.scatter(iksovigas[0],iksovigas[1],marker='x')

ax6 = fig.add\_subplot(447)

ax6.scatter(x1,x3)

ax6.scatter(iksovigas[0],iksovigas[2],marker='x')

ax7 = fig.add\_subplot(448)

ax7.scatter(x1,x4)

ax7.scatter(iksovigas[0],iksovigas[3],marker='x')

ax8 = fig.add\_subplot(4,4,11)

ax8.scatter(x3,x2)

ax8.scatter(iksovigas[2],iksovigas[1],marker='x')

ax9 = fig.add\_subplot(4,4,12)

ax9.scatter(x3,x4)

ax9.scatter(iksovigas[2],iksovigas[3],marker='x')

ax1.title.set\_text('Zavisnost x1 y')

ax2.title.set\_text('Zavisnost x2 y')

ax3.title.set\_text('Zavisnost x3 y')

ax4.title.set\_text('Zavisnost x4 y')

ax5.title.set\_text('Zavisnost x1 x2')

ax6.title.set\_text('Zavisnost x1 x3')

ax7.title.set\_text('Zavisnost x1 x4')

ax8.title.set\_text('Zavisnost x3 x2')

ax9.title.set\_text('Zavisnost x3 x4')

plt.show()

REZULTAT IZVRŠENJA:

Intercept:

-18.771927681247917

koeficijenti

[ 0.26853773 -0.15026325 -0.12672916 1.1437041 ]

Predviđanje za sljedeće vrijednosti X:

[29 47 14 37]

Predviđanje

22.496137306459893

