SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Matematyka Konkretna

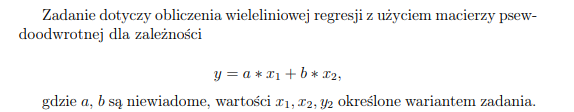
Prowadzący: prof. dr hab. inż. Vasyl Martsenyuk

|  |  |
| --- | --- |
| Laboratorium Nr 3  Data 17.10.2023  Temat: SVD – regresja liniowa  Wariant 6 | Rafał Klinowski  Informatyka  II stopień, stacjonarne,  2 semestr, gr. a |

1. Polecenie:

Ćwiczenie polegało na stworzeniu notatnika Jupyter w języku Python do przeprowadzenia regresji liniowej z wykorzystaniem podanych danych wejściowych.

Wariant zadania: 6



2. Napisany program, uzyskane wyniki

Podczas implementacji tego zadania skorzystano z notatnika opracowanego w Laboratorium 1 w celu załadowania danych i przeprowadzenia SVD.

W pierwszym kroku przeprowadzono SVD dla wczytanych wartości o trzech kolumnach: .

Następnie wykorzystując uzyskane macierze SVD przeprowadzono regresję liniową oraz uzyskano współczynniki a oraz b.



Rysunek . Wczytanie danych wejściowych z pliku CSV. Ważne było oddzielenie wartości po przecinku za pomocą ‘,’ zamiast ‘.’



Rysunek . Uzyskanie współczynników a i b za pomocą macierzy SVD.



Rysunek . Uzyskane wyniki.

Na podstawie ćwiczenia można wyciągnąć parę wniosków:

* SVD umożliwia przeprowadzenie regresji w prosty sposób na podstawie danych wejściowych w pliku tekstowym
* Wystarczy kilka operacji transpozycji oraz obliczenia odwrotności macierzy, by za pomocą wyników uzyskanych z SVD obliczyć współczynniki regresji liniowej

Repozytorium zawierające uzyskane wyniki wraz z niezbędnymi plikami: <https://github.com/Stukeley/MatematykaKonkretna/tree/master/Lab3>