

Dokumentacja programu Prosta

1. Cel programu.

Program wyznacza parametry prostej dla zbioru punktów metodą najmniejszych kwadratów.

2. Uruchomienie programu.

Do uruchomienia programu niezbędne jest posiadanie Python'a w wersji 3.X

Aby uruchomić program należy otworzyć terminal systemu Unix następnie przejść do katalogu z programem i plikiem z danymi wejściowymi a następnie wpisać komendę.

```
python Prosta nazwa_pliku.txt lub
```

```
./Prosta nazwa_pliku.txt.
```

Przykładowe wywołanie programu:

```
python Prosta dane.txt
```

3. Konfiguracja pliku z danymi wejściowymi.

Plik tekstowy z danymi należy konfigurować w podany sposób. W pierwszej kolumnie współrzędne x, w drugiej y.

Przykładowa struktura pliku z danymi:

```
1      2
3      4
5      6.5
```

Kolumny muszą być oddzielone spacją lub tabulatorem. Po wpisaniu danych należy sprawdzić czy ostatni wiersz nie zawiera białych znaków. Liczby zmiennoprzecinkowe należy podawać z kropką (.).

4. Wynik działania programu.

Program zwraca dwie liczby w podanej kolejności: parametr a , parametr b, prostej o równaniu $y = ax + b$.

Przykładowy wynik działania programu:

```
1.343 -4.532
```

5. Opis metod.

4.1 get_data(data_file_name)

Metoda pobiera jako parametr plik z danymi w celu rozdzielania współrzędnych punktu, zamiany ich na format liczby zmiennoprzecinkowej float i zwrócenie jako tablica.

4.2 get_average(vector)

Metoda pobiera wektor liczb jako parametr w celu obliczenia i średniej wartości wektora. Metoda zwraca średnią wartość wektora.

4.3 get_product(vector1, vector2)

Metoda pobiera dwa wektory a następnie oblicza ich iloczyn mnożąc ze sobą kolejne elementy wektora i dodając je do listy która zostaje zwrócona.

4.4 get_trendline(data)

Metoda pobiera dane w postaci tablicy z funkcji get_data(data_file_name) i oblicza parametry. Na wyjściu metoda wypisuje parametry z precyzją 3 miejsc po przecinku dla obu parametrów.