

## 線性回歸

給定一組線性方程式  $y = ax + b + \varepsilon$  之隨機樣本，實施線性回歸後，輸出以下資料： $a, b, MSSE$  (mean sum of squared error), 與各樣本點誤差，其中樣本點誤差必須以  $x$  座標之升序輸出。

### 輸入說明

測資包含兩行 CSV 資料，第一行為  $x_1, x_2, \dots, x_n$ ，第二行為  $y_1, y_2, \dots, y_n$ 。

### 輸出說明

第一行輸出  $a$  與  $b$

第二行輸出  $MSSE$

第三行以後輸出樣本點誤差格是如下

$$\begin{array}{cccc} x_{i'} & ax_{i'} + b & y_{i'} & err_{i'} = y_{i'} - (ax_{i'} + b) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{i'} & ax_{i'} + b & y_{i'} & err_{i'} = y_{i'} - (ax_{i'} + b) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n'} & ax_{n'} + b & y_{n'} & err_{n'} = y_{n'} - (ax_{n'} + b) \end{array}$$

其中索引  $i'$ ，表示樣本之  $x$  座標經排序後位於第  $i$  個之索引值，若有相同之  $x$  值依原序輸出。所有浮點數輸出至小數第三位。

### 範例輸入

9., 5., 5, 4.

1., 2., 3., 4.

### 範例輸出

-0.508 5.424

0.297

4.000 3.390 4.000 -0.610

5.000 2.881 2.000 0.881

5.000 2.881 3.000 -0.119

9.000 0.847 1.000 -0.153