

## 潛在客戶預測

Social\_Network\_Ads.csv 為蒐集到的對某廣告商品有無購買意願的資料，其前五筆資訊如下：

	User ID	Gender	Age	EstimatedSalary	Purchased
0	15624510	Male	19	19000	0
1	15810944	Male	35	20000	0
2	15668575	Female	26	43000	0
3	15603246	Female	27	57000	0
4	15804002	Male	19	76000	0
5	15728773	Male	27	58000	0
6	15598044	Female	27	84000	0
7	15694829	Female	32	150000	1
8	15600575	Male	25	33000	0
9	15727311	Female	35	65000	0

茲欲以年齡（Age）與薪資（EstimatedSalary）預測客戶對商品購買意願（Purchased）。請以 Scikit Learn 之 KNN 模型建構學習機預測商品之潛在客戶。

### 。輸入檔案

Social\_Network\_Ads.csv

### 輸入

測資計三行，第一行為分割訓練集與測試集之 test\_size，第二行為 random\_state，第三行為  $k$ ，表示以  $k$  個鄰近點進行決策。

### 輸出

1. 以原資料進行 KNN 後測試集之 classification report 與 confusion matrix。
2. 將原資料進行比例歸一化，後測試集之 classification report 與 confusion matrix。

請參考範例輸出格式輸出

### 範例輸入

0.3

0

5

## 範例輸出

Classification report using raw data:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.86	0.86	0.86	79
1	0.73	0.73	0.73	41
accuracy			0.82	120
macro avg	0.80	0.80	0.80	120
weighted avg	0.82	0.82	0.82	120

Confusion matrix:

```
[[68 11]
 [11 30]]
```

Classification report using scaled data:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.95	0.92	0.94	79
1	0.86	0.90	0.88	41
accuracy			0.92	120
macro avg	0.90	0.91	0.91	120
weighted avg	0.92	0.92	0.92	120

Confusion matrix:

```
[[73  6]
 [ 4 37]]
```