

D38 : regression model 程式碼撰寫

[簡報閱讀](#)[範例與作業](#)[問題討論](#)

Regression 模型-程式碼



知識地圖

機器學習基礎模型建立

監督式學習 Supervised Learning



非監督式學習 Unsupervised Learning



模型選擇 Model selection

概論

驗證基礎
預測類型
評估指標

基礎模型 Basic Model

線性回歸 Linear Regression
邏輯斯回歸 Logistic Regression
套索算法 LASSO
嶺回歸 Ridge Regression

樹狀模型 Tree based Model

決策樹 Decision Tree
隨機森林 Logistic Regression
梯度提升機 Gradient Boosting Machine

[Regression 模型-程式碼](#)[知識地圖](#)[Scikit-learn 中的 linear regression](#)[Scikit-learn 中的](#)

Scikit-learn 中的 linear regression

Scikit-learn 中的
Logistic Regression 參...

常見問題

延伸閱讀

解題時間

- 第二行建立線性回歸模型，並將 X, y 資料送進模型中訓練
- Reg 就是訓練好的模型，可以用 `.predict` 來預測新資料

```
from sklearn.linear_model import
LinearRegression reg =
LinearRegression().fit(X, y)
```

Scikit-learn 中的 Logistic Regression

- 使用 Sklearn 套件中的 Logistic 回歸也非常簡單
- 第一行引入所需的套件
- 第二行建立 Logistic 回歸模型，並將 X, y 資料送進模型中訓練
- Reg 就是訓練好的模型，可以用 `.predict` 來預測新資料

```
from sklearn.linear_model import
LogisticRegression reg =
LogisticRegression().fit(X, y)
```

Scikit-learn 中的 Logistic Regression 參數

- Penalty : "L1", "L2"。使用 L1 或 L2 的正則化參數，後續有更詳細介紹
- C : 正則化的強度，數字越小，模型越簡單
- Solver : 對損失函數不同的優化方法。更詳細的內容請參考[連結](#)

時要特別注意，若有 10 個 class，ovr 是訓練 10 個二分類模型，第一個模型負責分類 (class1, non-class1)；第二個負責 (class2, non-class2)，以此類推。multi-nominal 是直接訓練多分類模型。詳細參考[連結](#)

Quora

🔍 Search for questions, people, and topics

Logistic Regression

Regression (statistics)

Statistics (academic discipline)

What is the difference between one-vs-all binary logistic regression and multinomial logistic regression?

Ad by Raging Bull, LLC

This man made \$2.8 million swing trading stocks from home.

With no prior experience, Kyle Dennis decided to invest in stocks. He owes his success to 1 strategy.

🔗 Read More

2 Answers



Soumyadeep Chatterjee, Ph.D. in Machine Learning

Answered May 9, 2016 · Author has 67 answers and 124.7K answer views

常見問題



A : Logit function 跟 Logistic function 互為反函數，但這兩個 regression 其實是指同樣的模型，更詳細可參考[連結](#)

The [logit](#) is a [link function](#) / a transformation of a parameter. It is the logarithm of the odds. If we call the parameter π , it is defined as follows:

$$\text{logit}(\pi) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right)$$

The [logistic](#) function is the inverse of the logit. If we have a value, x , the logistic is:

$$\text{logistic}(x) = \frac{e^x}{1 + e^x}$$

Thus (using matrix notation where X is an $N \times p$ matrix and β is a $p \times 1$ vector), logit regression is:

$$\log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = X\beta$$

and logistic regression is:

$$\pi = \frac{e^{X\beta}}{1 + e^{X\beta}}$$

For more information about these topics, it may help you to read my answer here: [Difference between logit and probit models](#).

延伸閱讀



- 超多 Linear Regression / Logistic Regression 的 examples

GitHub -

📖 Python examples of popular machine learning algorithms with github.com

- 深入了解 multinomial Logistic Regression 的原理

2 Ways to Implement

Implementing multinomial logistic regression in two different ways dataaspirant.com



Sample Code & 作業
開始解題



[下一步：閱讀範例與完成作業](#)



