

Logistic Regression là gì

Logistic Regression dùng để dự đoán xác suất, thường được ứng dụng trong các bài toán classification

Logistic Regression được tính bằng công thức:

$$y = \theta(w^T * x)$$

trong đó θ là 1 hàm logistic function

Đầu ra của logistic Regression là giá trị trong khoảng $[0,1]$ có ý nghĩa đưa ra xác suất

Softmax Regression là gì

Trong thực tế, bài toán classification thường có rất nhiều class. Khi đó, thuật toán Logistic Regression có hạn chế khi kết quả chỉ có thể phân chia làm 2 class "đúng" và "sai". Softmax Regression có thể hiểu như một mở rộng của Logistic Regression khi cho ra kết quả là 1 vector dự đoán xác suất của mỗi class của dữ liệu.

Softmax Regression được tính bằng công thức:

$$a_i = \frac{\theta(z_i)}{\sum_{j=1}^C \theta(z_j)}, \forall i = 1, 2, \dots, C$$

Tính chất của Softmax Regression:

1. a_i là giá trị trong khoảng $[0,1]$ $\forall i = 1, 2, \dots, C$
2. $\sum_{i=1}^C a_i = 1$

Nhận xét

Cả 2 thuật toán Logistic Regression và Softmax Regression đều tính xác suất và được ứng dụng trong bài toán classification

2 thuật toán đều giải quyết vấn đề thuộc khoảng từ Z_g đến Z_x trong sơ đồ:

