
Algorithm 1 逻辑回归分析

Require: 训练数据集 $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)\}$, 学习率 η , 迭代次数 $MaxIter$

Ensure: 逻辑回归模型参数 θ

```
1: 初始化参数  $\theta$  为小的随机值
2: for  $iter = 1$  to  $MaxIter$  do
3:   for 每个样本  $i = 1$  to  $N$  do
4:     计算预测值:  $\hat{y}_i = \sigma(\theta^T x_i)$ 
5:     计算梯度:  $\nabla_{\theta} = \frac{1}{N}(y_i - \hat{y}_i)x_i$ 
6:     更新参数:  $\theta \leftarrow \theta + \eta \nabla_{\theta}$ 
7:   end for
8:   if 收敛或达到最大迭代次数 then
9:     break
10:  end if
11: end for
12: return  $\theta$ 
```
