

银行的贷款部门需要判别每个客户的信用好坏--数模实验

原创 jeremiahcn 于 2023-12-21 20:57:32 发布 阅读量594 收藏 9 点赞数 8 版权

文章标签： matlab

题目描述：银行的贷款部门需要判别每个客户的信用好坏（是否未履行还贷责任），以决定是否给予贷款。可以根据贷款申请人的年龄（X1）、受教育程度（X2）、现在所从事工作的年数（X3）、未变更住址的年数（X4）、收入（X5）、负债收入比例（X6）、信用卡债务（X7）、其它债务（X8）等来判断其信用情况。下表是从某银行的客户资料中抽取的部分数据，和某客户的如上情况资料为（53，1，9，18，50，11.20，2.02，3.58），根据样本资料分别用 马氏距离 判别法、线性判别法、二次判别法对其进行信用好坏的判别。

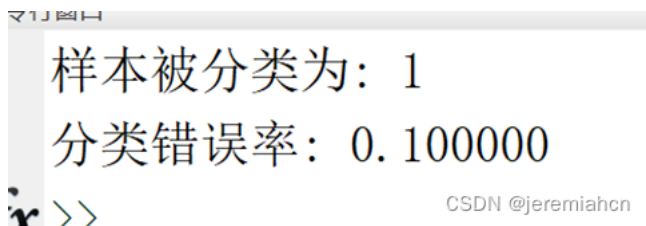
目前信用 好坏	客户序 号	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
已履行还 贷责任	1	23	1	7	2	31	6.60	0.34	1.71
	2	34	1	17	3	59	8.00	1.81	2.91
	3	42	2	7	23	41	4.60	0.94	.94
	4	39	1	19	5	48	13.10	1.93	4.36
	5	35	1	9	1	34	5.00	0.40	1.30
未履行还 贷责任	6	37	1	1	3	24	15.10	1.80	1.82
	7	29	1	13	1	42	7.40	1.46	1.65
	8	32	2	11	6	75	23.30	7.76	9.72
	9	28	2	2	3	23	6.40	0.19	1.29
	10	26	1	4	3	27	10.50	2.47	.36

马氏距离判别法：

```
1 clc;
2 clear;
3
4 % 用于构造判别函数的训练样本数据矩阵
5 training = [23 1 7 2 31 6.60 0.34 1.71;
6             34 1 17 3 59 8.00 1.81 2.91;
7             42 2 7 23 41 4.60 0.94 0.94;
8             39 1 19 5 48 13.10 1.93 4.36;
9             35 1 9 1 34 5.00 0.40 1.30;
10            37 1 1 3 24 15.10 1.80 1.82;
11            29 1 13 1 42 7.40 1.46 1.65;
12            32 2 11 6 75 23.30 7.76 9.72;
13            28 2 2 3 23 6.40 0.19 1.29;
14            26 1 4 3 27 10.50 2.47 0.36];
15
16 % 参数group是与training相应的分组变量
17 group = [1; 1; 1; 1; 1; 2; 2; 2; 2; 2];
18
19 % 待判别的样本数据矩阵
20 sample = [53, 1, 9, 18, 50, 11.20, 2.02, 3.58];
21
22 % 数据降维处理
23 pca_coeffs = pca(training);
24 training_reduced = training * pca_coeffs(:, 1:3);
```

```
25 | sample_reduced = sample * pca_coeffs(:, 1:3); 26 |
27 | % 使用马氏距离判别法分类
28 | [class, err] = classify(sample_reduced, training_reduced, group, 'mahalanobis');
29 |
30 | % 输出分类结果
31 | fprintf('样本被分类为: %d\n', class);
32 | fprintf('分类错误率: %f\n', err);
```

运行代码截图：



显示推荐内容

 jeremiahcn

 8 