

HW3 支持向量机

1 线性SVM (50)

1.1 输入数据集 (10)

data1.mat为分类数据集，每一行为一个样本，前两列为特征，最后一列为目标值。按照7:3的比率划分训练集和验证集。

1.2 模型训练 (20)

使用sklearn工具包，调用SVM.linearSVC接口对模型进行训练。

1.3 分析 (20)

- 可视化决策边界，并输出验证集准确率
- 基于实验，分析软惩罚参数C对于决策边界的影响

2 非线性SVM (50)

1.1 输入数据集 (10)

data2.mat为分类数据集，每一行为一个样本，前两列为特征，最后一列为目标值。按照7:3的比率划分训练集和验证集。

1.2 模型训练 (10)

- 使用sklearn工具包，调用SVM.SVC接口对模型进行训练，kernel选择rbf。

1.3 分析 (30)

- 换用不同的kernel，分析不同kernel和不同参数值对于验证集准确率的影响。

3 Bonus (20)

- 对数据集data3进行SVM训练，并试图找到最好的一组超参数，撰写分析报告。