

实验报告

一 .

根据课本知识, 首先将问题转换成对偶问题, 即书上的式 (6, 11), 接着使用的算法是 SMO 算法, 即每次迭代, 选取两个变量 α_i 和 α_j , 并固定其他参数, 来考虑 (6.11) 的优化问题, 当借助约束条件消去 α_j , 这得到了一个关于 α_i 的单变量二次规划问题, 关于这一点, 借鉴了网上处理二次规划问题的算法, 从而解决了问题。

关于两种解法, 我在这里考虑的都是对偶问题, 试过采用 cvxopt 包来解决二次规划问题, 但了解不多, 不会使用。两种解法大体是一样的, 只不过其中一种通过调整约束系数 C , 来实现软间隔与硬间隔的区分。

二 .

```
print("mislabel rate:{}".format(mr))
print("accucy:{:.4f}".format(model1.score(X_test, y_test)))
```

[12] ✓ 0.6s

```
... mislabel rate:0.04
accucy:0.4000
```

```
print("mislabel rate:{}".format(mr))
print("accucy:{:.4f}".format(model2.score(X_test, y_test)))
```

[13] ✓ 0.9s

```
... mislabel rate:0.04
accucy:0.6000
```