机器学习作业 3

郭英明

**模型结果：**

梯度下降法(1000步迭代后)

参数b：

[[ 1.50804182 -0.0192334 0.96372732 0.94643633 0.21467147 1.39466479

1.09467243 0.64983535 0.92601713 -1.09414456]]

牛顿法(10步迭代后)

参数b:

[[ 1.50804179 -0.01923415 0.96372816 0.94643639 0.21467146 1.39466472

1.09467246 0.64983536 0.92601722 -1.09414457]]

梯度下降法在1000步后仍未达到最优值，但已经基本收敛，参数变化较小。

牛顿法在10步以内就可以达到最优值。

**作业二中利用五折交叉验证法得到的模型参数如下**：

模型参数：

[[1.15237589 0.62305752 0.55472972 0.66241973 0.20464177 1.46860525

0.84779976 0.40303327 0.41183396]]

模型参数：

[[1.58999705 0.0901892 0.91664072 0.96844345 0.08989281 1.32372145

1.31192518 1.07121028 1.06892332]]

模型参数：

[[1.18253933 0.68352601 0.70023987 0.85800397 0.31204561 1.15096075

0.75925122 0.45196801 0.70683392]]

模型参数：

[[1.26253432 0.09526761 0.81870831 0.81666514 0.25608565 1.26907929

0.98139803 0.54877586 0.57481726]]

模型参数：

[[ 1.33140588 -0.11300746 0.94707355 0.66537797 0.38566095 1.28102301

0.75801569 0.61062822 0.72719439]]

因为不调库时自己加上了一个常数项，所以多了一个参数，但总体参数相差不大。

可以看出在数据量不大时，牛顿法的求解会快的多。