

# 基础算法

## 1.NormalPredict

利用所有预测的均值和方差拟合正态分布，随机预测。

## 2.BaselineOnly

NormalPredict是假设数据的总体分布是高斯分布，通过利用数据的总体分布来预测某个用户对商品的评分。这种评分方式没有考虑不同的评分不同和不同用户的评分不同，baselineonly便是依据这两点进行建模：

$$b_{ui} = \mu + b_u + b_i$$

其中 $\mu$ 是平均得分， $b_u$ 是用户的偏置， $b_i$ 是商品的偏置。

损失函数可以表示为：

$$\text{minimize} \sum_{u,i} (r_{u,i} - \mu - b_u - b_i)^2 + \lambda (\sum_u b_u^2 + \sum_i b_i^2)$$