GBDT(Gradient Boosting Decision Tree) 又叫 MART（Multiple Additive Regression Tree)，是一种迭代的决策树算法，该算法由多棵决策树组成，所有树的结论累加起来做最终答案。它在被提出之初就和SVM一起被认为是泛化能力较强的算法。

GBDT中的树是回归树（不是分类树），GBDT用来做回归预测，调整后也可以用于分类。

GBDT的思想使其具有天然优势**可以发现多种有区分性的特征以及特征组合**。业界中，Facebook使用其来自动发现有效的特征、特征组合，来作为LR模型中的特征，以提高 CTR预估（Click-Through Rate Prediction）的准确性（详见参考文献5、6）；GBDT在淘宝的搜索及预测业务上也发挥了重要作用（详见参考文献7）。

#### 一、Regression Decision Tree：回归树

首先，我们明确一下：CART是分类回归树，在做分类的时候要使用基尼指数来衡量分类属性，在做回归的时候，要使用平方误差最小准则确定每个分类属性的最优输出。