主要解决回归问题，它思想简答，实现容易，并且也是很多强大的非线性模型的基础。线性回归模型的结果具有很好的解释性，蕴含机器学习中的很多重要思想。

寻找一条直线，最大程度的”拟合“样本特征和样本输出标记之间的关系

分类问题中横轴和纵轴都是样本的特征；回归问题中假设只有一个特征，横轴是特征，纵轴则是具体的数值。

如果有多个特征，则称为多元线性回归。

假设找到了最佳拟合的直线方程：

y= ax + b

则对于每个样本点 x^(i)

根据直线方程，预测值为: = a + b

真值为：

我们希望和的差距尽量小：

考虑所有样本，我们使用以下公式表示和的差距：

为什么要用最后一个表达式，因为它处处可导。绝对值函数不是一个处处可导的函数。

现在我们的目标变成了使得尽可能小，其中

目标是要找到a和b的值，使得尽可能小。

带入公式我们就得到了损失函数（loss function）。几乎所有参数学习算法都是这个思路，通过分析，确定问题的损失函数或者是效用函数（utility function），通过最优化损失函数或者效用函数，获得机器学习的模型。

其中参数学习算法有很多，常见的其他算法还有逻辑回归、SVM、神经网络等等。