

# 机器学习（模型和成本函数）

机器学习

机器学习

机器学习（模型和成本函数）

线性回归模型

代价函数（cost function）

## 线性回归模型

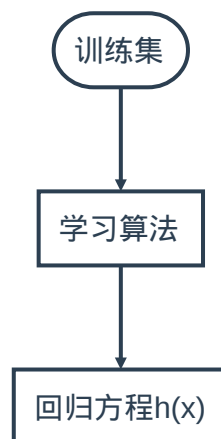
m:训练样本的数目

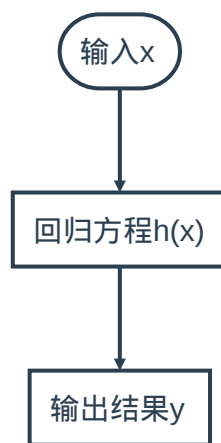
x:输入变量/特征量

y: 输出变量/目标变量

(x,y):表示一个训练样本

$(x^i, y^i)$ : 表示第i个训练样本，表示训练集的第i行





在机器学习中，回归方程h的英文是hypothesis（假设），尽管不准确，但是这是术语

线性回归：linear regression

单变量线性回归

## 代价函数（cost function）

作用：如何将最有可能的直线与我们的数据结合

假设函数： $h_{\theta}(x) = \theta_0 + \theta_1 x$

$\theta_i$ 称为模型参数parameters

房价预测那个例子中的代价函数就是：

$$J(\theta_0, \theta_1) = 1/2m \sum_{i=1}^m (h_{\theta}(x^{(i)}) - y^{(i)})^2$$

平方误差代价函数

目标： $minimize J(\theta_0, \theta_i)$