

机器学习 工程师



线性回归

Linear Regression

目录

1/ 简介

2/ 数学符号表示

3/ 假设函数

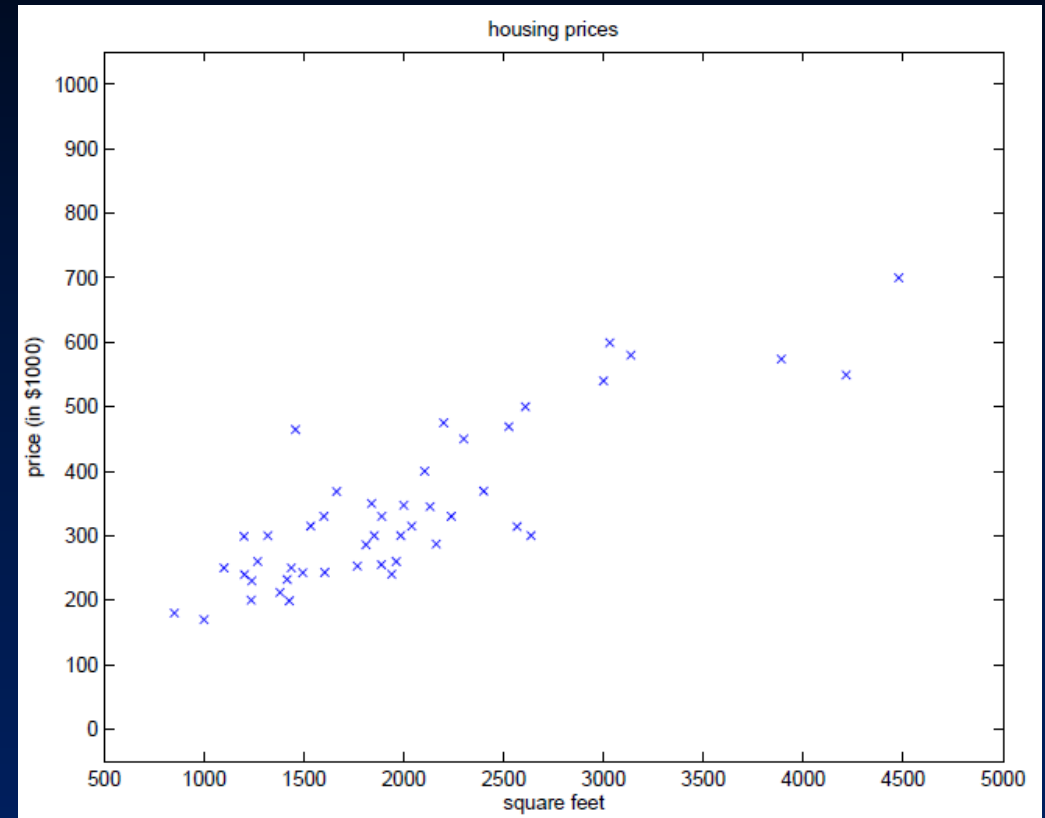
4/ 损失函数

5/ 成本函数

线性回归方法简介

Introduction

Living area (feet ²)	Price (1000\$s)
2104	400
1600	330
2400	369
1416	232
3000	540
⋮	⋮



问题提出

question

符号约定

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_n	y
	面积	朝向	建筑年代	装修情况	……	价格
$x^{(1)}$						
$x^{(2)}$						
$x^{(3)}$	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$x^{(4)}$						
⋮						
$x^{(n)}$						

形式化定义

Formal Definition

假设函数 (hypotheses function) $h_{\theta}(x) = \sum_{i=0}^n \theta_i x_i = \theta^T x$ 其中 $x_0=1$

损失函数 (loss function) $L(\theta) = (h_{\theta}(x) - y)^2$

代价函数 (cost function) $J(\theta) = \frac{1}{2m} \sum_{i=1}^m (h_{\theta}(x^{(i)}) - y^{(i)})^2$

结 语

在这次课程中，我们介绍了什么是线性回归，给出了数学符号的表示，并讲解了假设函数、损失函数与成本函数。

在下次课程中，我们将会学习

梯度下降算法

