

# Machine Learning学习记录

## 目录

<b>1</b>	<b>2021.8.1</b>	<b>2</b>
1.1	监督学习与无监督学习 . . . . .	2
1.1.1	监督学习 . . . . .	2
1.1.2	无监督学习 . . . . .	2
1.2	线性回归算法(Batch) . . . . .	2
1.3	特征缩放 . . . . .	2
1.4	正规方程解析解 . . . . .	2
1.5	Octave下载与基本语法学习 . . . . .	2

# 1 2021.8.1

吴恩达机器学习系列课程1-1至4.8节

## 1.1 监督学习与无监督学习

### 1.1.1 监督学习

- 回归问题(Regression problem)
- 分类问题(Classification problem)

### 1.1.2 无监督学习

- 聚类算法
- 鸡尾酒会问题

## 1.2 线性回归算法(Batch)

1. 假设函数:  $h_{\theta}(x)$
2. 代价函数:  $J(\theta) = \frac{1}{2m} \sum_{i=1}^n (h_{\theta}(x^{(i)}) - y^{(i)})^2$
3. 梯度下降:  $\theta_j := \theta_j - \alpha \frac{\partial J(\theta_0, \theta_1, \dots, \theta_n)}{\partial \theta_j}$   
其中 $\alpha$ 为学习率, 控制更新 $\theta_j$ 的幅度。

## 1.3 特征缩放

## 1.4 正规方程解析解

矩阵方法, 求出最优 $\vec{\theta}$ :

$$\vec{\theta} = (X^T X)^{-1} X^T \vec{y}$$

## 1.5 Octave下载与基本语法学习