



ML

统计

Network, graph

models

weights

parameters

Learning.

Fitting 和 估计

generation.

Test.

监督学习

regression / class

无监督学习

密度估计 / 聚类

ML

Data Mining

基础一样

全图能力

半图能力.

统计机器学习: 把计算与统计联系起来的桥梁.

ML = 矩阵 + 优化 + 算法 + 统计.

• 问题

① 降维.

$$X^p \longrightarrow Z^q \quad p > q$$

线性: $Z = AX$

} 无监督学习.

② 聚类.

③ 分类.

$X \rightarrow$ input

$y \rightarrow$ output label.

Training Data.

model parameter.

④ regression

⑤ Ranking.

Parameters V. S. NonParameters.

- Parameters

参数个数固定，
估计

- Non Parameters

- 参数个数未知。

- 参数是变化的。

- 一般为最近邻，model训练完后，测试点要与所有样本点算距离，每个样本为1个数据。