

机器学习领域主要的学习方式

- 监督学习
 - 意义: (输入数据被称为“训练数据”，每组训练数据有一个明确的标识或结果, 在建立预测模型的时候，监督式学习建立一个学习过程，将预测结果与“训练数据”的实际结果进行比较，不断的调整预测模型，直到模型的预测结果达到一个预期的准确率)
 - 应用场景：分类问题和回归问题
 - 算法应用：(决策树学习 朴素贝叶斯分类 最小二乘回归 逻辑回归 支持向量机 集成方法 反向传递神经网络)
- 非监督学习
 - 意义: (数据并不被特别标识，学习模型是为了推断出数据的一些内在结构)
 - 应用场景：关联规则的学习以及聚类
 - 算法应用：(奇异值分解、主成分分析，独立成分分析，Apriori算法以及k-Means算法)
- 半监督学习
 - 意义：(输入数据部分被标识，部分没有被标识，这种学习模型可以用来进行预测，但是模型首先需要学习数据的内在结构以便合理的组织数据来进行预测)
 - 应用场景：包括分类和回归
 - 算法应用：图论推理算法 (Graph Inference) 或者拉普拉斯支持向量机 (Laplacian SVM)
- 强化学习
 - 意义：输入数据作为对模型的反馈，不像监督模型那样，输入数据仅仅是作为一个检查模型对错的方式，在强化学习下，输入数据直接反馈到模型，模型必须对此立刻作出调整
 - 应用场景：包括动态系统以及机器人控制
 - 算法应用：Q-Learning以及时间差学习 (Temporal difference learning)