

机器学习

什么是机器学习

利用计算机从历史数据中找出规律，并把这些规律应用到未来不确定场合中

机器学习的三大要素：

- 算法
- 数据
- 规律

| 岗位 | 主体 | 特点 || :--- | :--: | :-----: || 数据分析 | 专家 | 不确定性 主观性 || 机器学习 | 计算机 | 准确 高效 |

统计学与机器学习的区别：

统计学：

- 流程：抽样，描述统计，结论，假设检验
- 缺点：受限于计算能力，不能很好代表样本。

机器学习：

- 用模型刻画规律，构造函数，形成函数曲线，拟合
- 优点：不需要抽样。

机器学习发展的动力：

大数据的兴起，经济驱动，数据变现。

机器学习应用场景：

- 关联规则算法：
 - 举例：纸尿裤与啤酒，即购物篮分析
- 聚类算法：
 - 用户细分，精准营销
 - 举例：中国移动套餐业务根据消费需求分为神州行全球通等业务
- 朴素贝叶斯算法：
 - 举例：垃圾邮件的判断
- 决策树算法：
 - 举例：银行通过决策树判断是否发放贷款，还款能力的分析
- CTR预估算法：
 - 互联网广告的推送，搜索结果的排序
- 协同过滤算法：
 - 网购商品推荐系统
- 自然语言处理：
 - 情感分析
 - 实体识别
- 深度学习：
 - 图像分类