

Machine Learning 介绍

Introduction to Machine Learning

机器学习

通过利用（大量的）数据，让机器变得更加聪明，学会像人一样思考，代替人来解决问题。

图灵奖多次授予在该方面取得突出成绩的科学家。

2018 年，深度学习的三位推动者同时获得了该奖项。是自2002年和2007年之后，第三次图灵奖同时颁给了3名科学家。

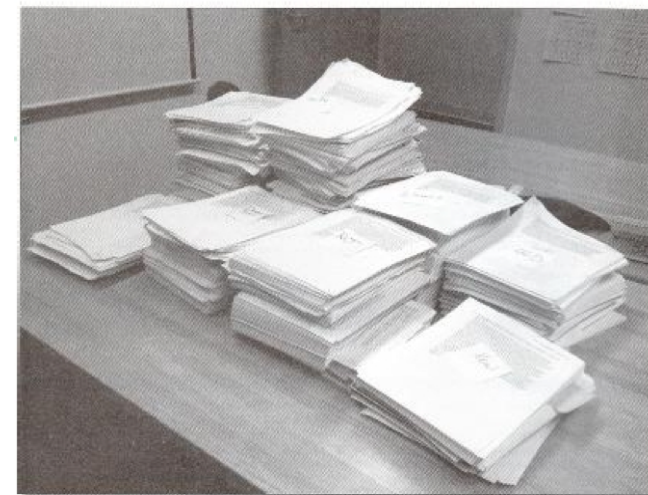
- 尤舒亚·本吉奥 (Yoshua Bengio)
- 杰弗里·辛顿 (Geoffrey Hinton)
- 雅恩·乐昆 (Yann LeCun)



什么是机器学习呢，看几个例子

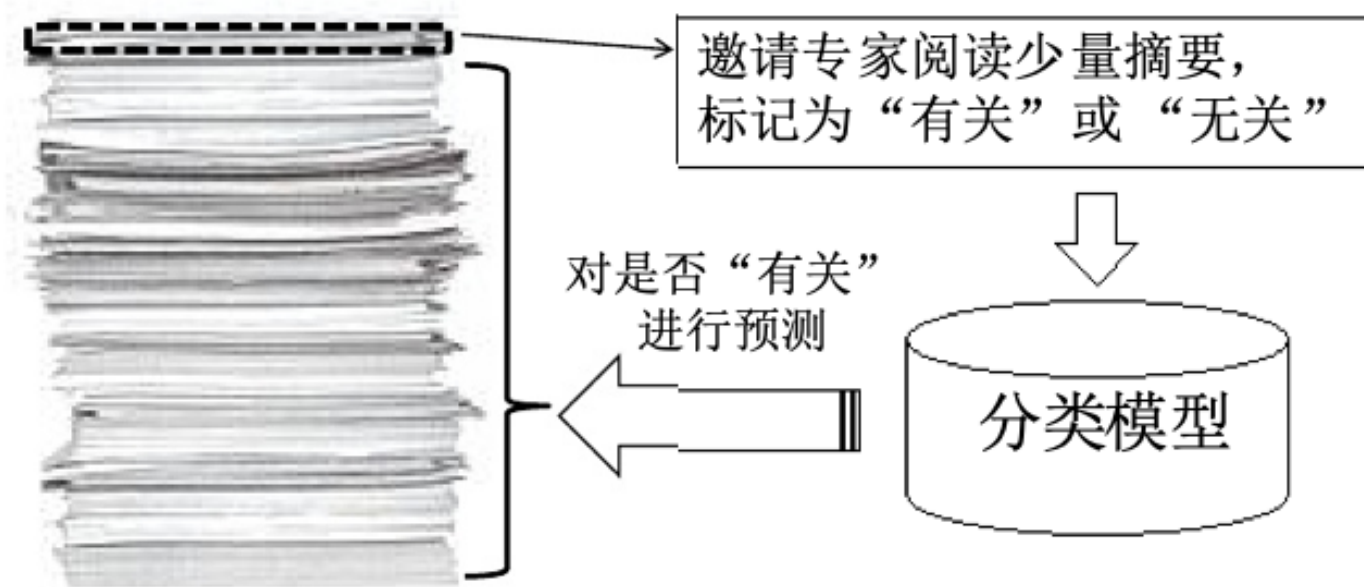
文献筛选

- 在一项关于婴儿和儿童残疾的研究中，美国Tufts医学中心筛选了约33,000篇摘要。尽管Tufts医学中心的专家效率很高，对每篇摘要只需30秒钟，但是这项工作仍然需要250小时
- 每项新的研究都要重复这个麻烦的过程
- 需要筛选的文章数目也在不断的增长



文献筛选

- 机器学习技术的引入



- 人类专家只需要阅读50篇摘要，系统的自动筛选精度就高达93%
- 人类专家只需要阅读1000篇摘要，系统的自动筛选精度就高达95%

推荐系统

有好货 与品质生活不期而遇

换一换



LP CT12亮采支撑护踝

八字弹性绑带设计，可以强

😊 0 人说好



LP 髌骨加压带

精选锦纶+氯丁橡胶等面料

😊 0 人说好



LP髌骨加压束带

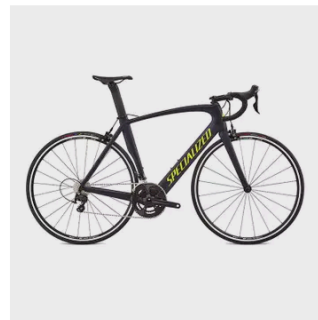
符合人体工学设计，贴合膝

😊 1 人说好



爱逛街 献给聪明可爱的你

更多 >



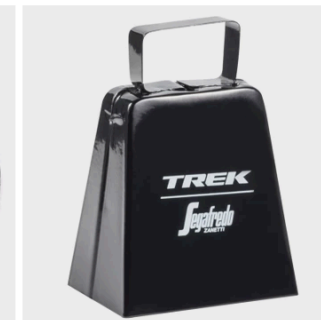
“ SPECIALIZED闪电
VENGE ELITE男式新款气动

哇哦视频-wow



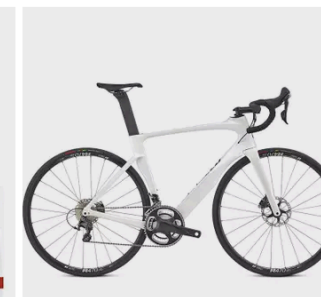
“ TREK崔克Bontrager
BallistaMIPS亚洲版男女公

哇哦视频-wow

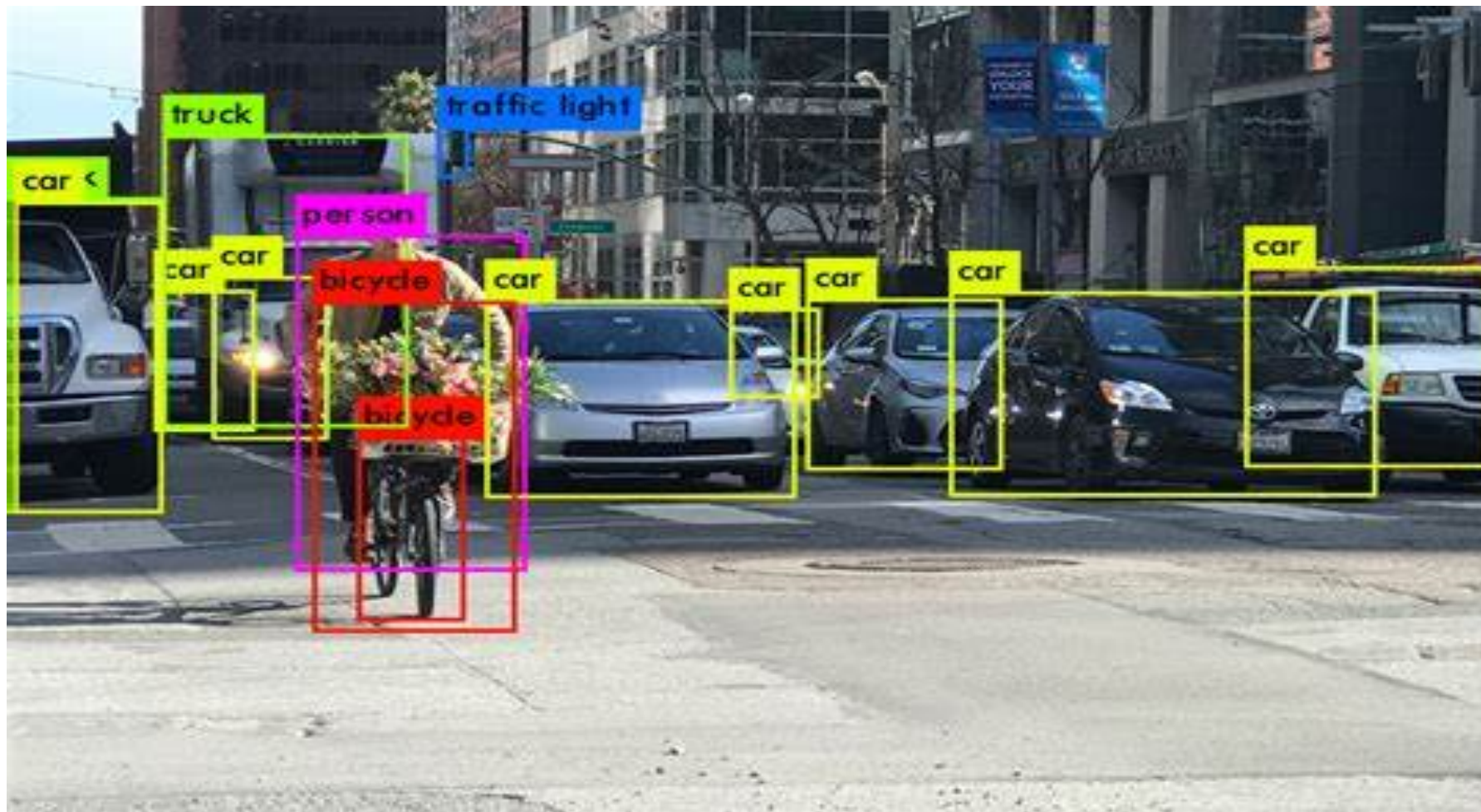


“ TREK崔克Bontrager自行
车单车竞赛比赛粉丝标配车

哇哦视频-wow

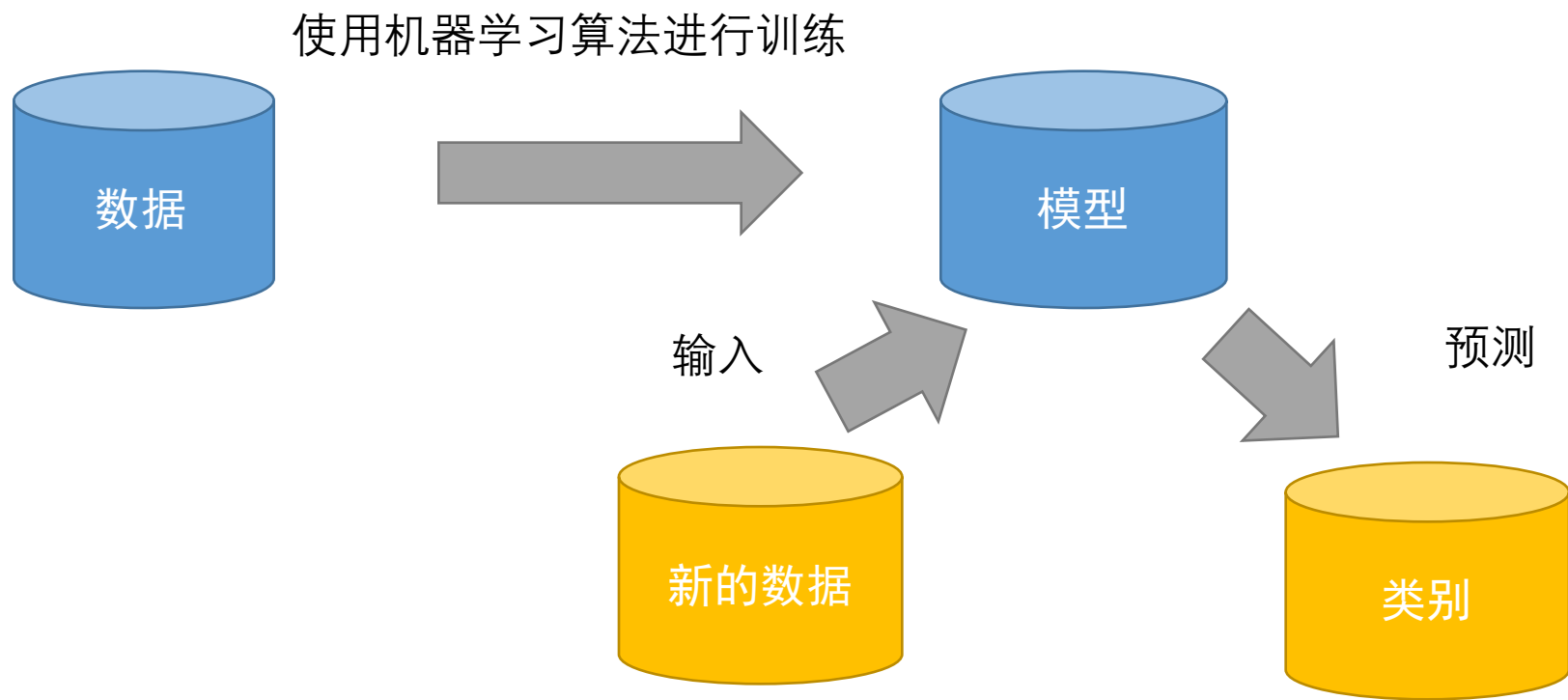


Object Detection



一般的机器学习过程

一般的机器学习过程



机器学习可以做什么

机器学习可以做什么

- 搜索引擎
- 自动驾驶
- 图片审核
- 购物推荐
- 人脸识别
- 视频处理
- ...

机器学习体系结构

- 有监督学习
 - 线性模型
 - 决策树
 - 贝叶斯网络
 - 支持向量机
 - 神经网络（深度学习）
- 无监督学习
 - K-means
 - 高斯混合模型
 - 层级聚类
- 推荐系统

机器学习基本术语

- 有监督学习(supervised learning)
 - 代表：分类模型
- 无监督学习(unsupervised learning)
 - 代表：聚类模型
- 训练集：被标记好的用来生成模型的数据
- 测试集、评估集、验证集：被标记好的用来评估生成的模型的数据
- 属性、特征：训练数据与测试数据中的某一行

机器学习一般开发流程

1. 归纳训练集，确定评估集
2. 模型训练、调优
3. 评估模型
4. 迭代2，3步