# 增量学习

1. 定义
   1. 增量学习的能力就是能够不断处理现实世界中连续的信息流，在吸收新知识的同时保留甚至整合、优化旧知识
2. 分类
   1. 正则化
      1. 通过给新任务增加约束的方式保护旧知识不被新知识覆盖
   2. 回放
      1. 在训练新任务时，一部分具有代表性的旧数据被保留并用于模型复习曾经学到的知识。所以重点在于要保留哪些数据，以及如何利用旧数据与新数据一起训练模型
   3. 参数隔离
3. 应用
   1. 计算机视觉
      1. 图像分类
      2. 目标检测
      3. 语义分割
4. 难点
   1. 灾难性遗忘
      1. 学习新任务时，会遗忘旧任务知识
      2. 主要是由于传统模型假设数据分布是固定或平稳的，训练样本是独立同分布的。而当数据变成连续的数据流时，训练数据的分布就是非平稳的，模型从非平稳的数据分布中持续不断的获取知识，新知识会干扰旧知识，从而导致模型性能下降，甚至完全遗忘以前的知识