

课程作业1

作业要求：请同学们围绕课堂所学内容，完成以下问题。作业需独立完成，**严禁直接复制粘贴AI生成答案**，应结合课堂讲授、参考书籍及相关学术资料进行整理与思考。

作业内容

1. 介绍防止模型过拟合的策略，包括但不限于模型、数据和训练过程等方面。
2. 介绍针对分类和回归任务的评价指标，重点介绍在分类任务中数据类别不平衡时应采用的指标及原因。
3. 介绍支持向量机中核函数的思想，介绍其如何用于解决线性不可分问题。
4. 对比 ID3、C4.5 与 CART 三种决策树算法，重点从特征选择依据、剪枝策略等方面进行分析。
5. 对比 Bagging、Boosting 与 Stacking 三类集成学习方法的基本思想、训练过程与应用特点。

课程作业1说明

- 作业请以**报告形式**撰写，总字数控制在 **2000–3000 字**，可配合必要的公式和图表。
- 答案应逻辑清晰、条理完整，避免仅用零散要点罗列。
- 在合适的位置引用课程讲义、教材或参考文献，并统一采用规范的引用格式。
- 鼓励同学们结合实例进行阐述，但禁止直接从网络或 AI 复制粘贴。
- **提交方式：**请将报告整理为 **PDF 文件**，文件名统一为“学号+姓名+第一次课程作业.pdf”，通过 Moodle 课程平台提交。
- **截止日期：**请于 **2025年10月15日 23:59 前**提交，逾期不予受理。