**人工智能实验报告**

**实验二** 传统机器学习方法

学院： 专业： 班级：

姓名： 学号： 日期：

1. **实验目标**
2. 掌握传统机器学习的基本流程和方法，包括熟悉数据预处理、特征工程、模型训练与评估展示等完整流程；理解传统机器学习算法的核心原理（如分类、回归、聚类等）。
3. 通过监督学习和无监督学习实验，理解不同算法的应用场景和效果评估。监督学习例如分类算法（如KNN、决策树、SVM等），对比分类性能；无监督学习例如聚类算法（如K-Means、层次聚类等），分析聚类效果。
4. 通过可视化展示，深入理解数据和模型，包括数据可视化（使用散点图、箱线图、平行坐标图等展示数据集特征分布和类别差异）、模型可视化（对监督学习模型，绘制决策边界（如决策树、SVM）或特征重要性（如随机森林）；对无监督学习模型，展示聚类结果（如K-Means的聚类中心、聚类分布）等）、效果可视化（使用混淆矩阵热力图、ROC曲线等展示分类模型的性能；使用肘部法则图、轮廓系数图等展示聚类模型的效果）。
5. **实验内容（根据实验要求文档）**
6. 任务分析：（对给出的实验题目进行必要的理解及需求分析）
7. 实现工具；（根据任务需求，对要使用的环境、工具和技术进行选择介绍）
8. 实现方案：（对完成整个任务题目的实现方案进行预规划）
9. 实现内容：（包括详细实现步骤、内容、代码、结果分析等，并可视化展示）
10. **实验总结**

分析总结：（结果分析？算法性能对比？重要参数对算法性能的影响？问题？解决方法？思考和启迪？等）

**注：**参考实验具体要求文档及红色字体要求，针对内容进行仔细扩展填写，红色字体删除。