**实验4 聚类算法实现**

**【学习目标】**

**1.知识目标** 掌握基本的聚类算法，理解聚类算法的设计和实现。

**2.能力目标** 能够实现基本的聚类算法，对聚类的结果做出合理的解释。

**3.素质目标** 了解聚类算法当前的研究现状。

**【实验内容】**

聚类即非监督模式识别，一般需要对算法给出的结果给出进一步的分析。

通过本实验让学生掌握典型的聚类原理和实现算法，将其应用到自选的数据集。

**【实验要求】**

1. 理解聚类的基本原理和有代表性的方法，实现不少于两种典型方法。学生应自行研究教材和参考资料。

2. 编写程序，对自选的数据集进行聚类学习并分析其结果。

3. 此实验的设计为半开放，学生应自行设计并选择要展示的聚类算法及分析。

4. 编写实验报告，其要求为：

1) 使用指定的模板，提交PDF格式的文件；

2) 实验原理：阐述该实验所涉及的原理，综述其他人的工作；

3) 实验步骤：阐述自己的实现过程，包括程序结构、算法设计、实验记录等，尽量使用图和表提升可读性；

4) 实验分析：对实验的结果进行分析，得出一定的结论；

5) 附录 源代码：将自己的源代码整理好复制到此处，并恰当排版，建议使用等宽字体（比如Consolas）。