**实验九 聚类分析算法实现-K-Means**

【实验目的】

1 理解K-Means聚类分析算法的基本原理。

2 掌握K-Means聚类算法的基本编程实现方法。

3 能够对算法相关环节进行一定的优化。

【实验类型】

设计型

【实验学时】

2学时

【实验环境】

Windows 7以上操作系统

Python3.0以上版本

Pycharm开发环境

Spyder开发环境

【实验要求】

K-Means是最常见的分析算法之一，其基本步骤是：

（1）选取K个点作为初始质心

重复下列步骤，直到每个质心不再变化

（2）根据质心将每个数据点分别安排到其距离最近的质心代表的簇

（3）利用每个簇内被安排的所有数据点重新计算该簇的质心

**要求：**

**使用python编程实现算法，注意使用numpy包提供的向量和矩阵计算方法，即需要引入；**

