学习k-means算法，然后使用k-mean算法对数据集进行聚类。

K-means 算法是一种常用的聚类算法，用于将数据集分为 K 个不同的组或类别。其基本原理是将数据集中的样本分成 K 个簇，使得每个样本点都属于与其最近的簇的中心点，以最小化各个簇内样本点与其簇内中心点的距离的平方和。

下面是 K-means 算法的基本步骤：

1. **初始化**：
   * 随机选择 K 个样本作为初始的簇中心点。
2. **簇分配**：
   * 计算每个样本点与 K 个簇中心点的距离，并将样本点分配到与其距离最近的簇中心点所对应的簇中。
3. **更新簇中心**：
   * 对于每个簇，计算其所有样本点的均值，更新该簇的中心点为这些样本点的均值。
4. **重复步骤2和3**：
   * 不断迭代执行步骤2和3，直到簇中心点不再发生显著变化（或达到预定迭代次数）为止。
5. **收敛**：
   * 算法最终收敛于 K 个簇，每个簇中心点不再变化，样本点分配也不再变化。

对iris数据集进行聚类，并验证聚类结果的准确性。

数据集包含150个数据集，分为3类，每类50个数据，每个数据包含4个属性。可通过花萼长度，花萼宽度，花瓣长度，花瓣宽度4个属性预测鸢尾花卉属于三个种类中的哪一类？

从以上可知，k = 3。

求解代码如下：

程序运行结果：