

## Лабораторна робота 3

### МОШІ

Черечін Олександр ПМ-31

### Кластеризація

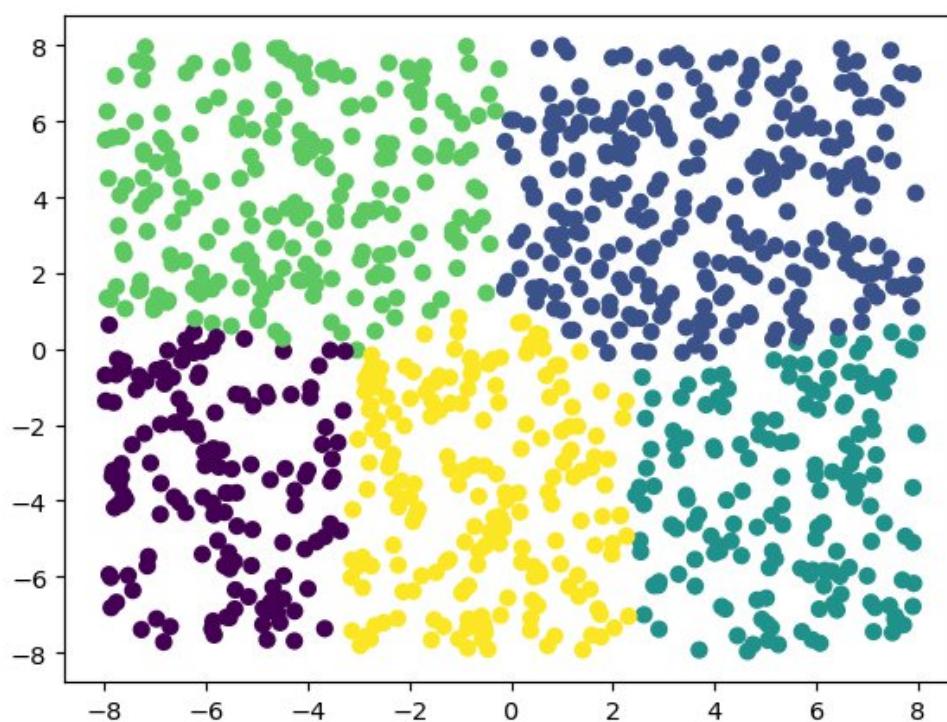
#### **Завдання**

Розробити програмну реалізацію алгоритму кластеризації та перевірити роботу алгоритму на тестовій множині даних.

#### **Етапи виконання завдання**

1. Вивчити із використанням запропонованих літературних джерел зміст задачі кластеризації та методи кластеризації даних.
2. Згенерувати тестову послідовність з  $N$  значень (для визначеності, можна покласти  $N \geq 1000$ ), що є парами дійсних чисел на одиничному квадраті.
3. Реалізувати допоміжну функцію для обчислення міри віддалі.
4. Реалізувати допоміжну функцію для виконання алгоритму кластеризації за методом К-середніх (англ. *K-means*).
5. Реалізувати допоміжну функцію для виконання алгоритму кластеризації за будь-яким іншим (за вибором) методом (ієрархічний, С-середніх, мінімального покриваючого дерева, по-шарової кластеризації, ART1, тощо).
6. Безпосередньо реалізувати кластеризацію даних двома методами та порівняти результати кластеризації.
7. Порівняйте кількість кластерів та якість кластеризації (можна просто оцінити середньо-зважене розмірів утворених кластерів згідно заданої міри віддалі для кожного із методів).

**Результат для методу к-середніх**



**Результат для ієрархічного методу**

