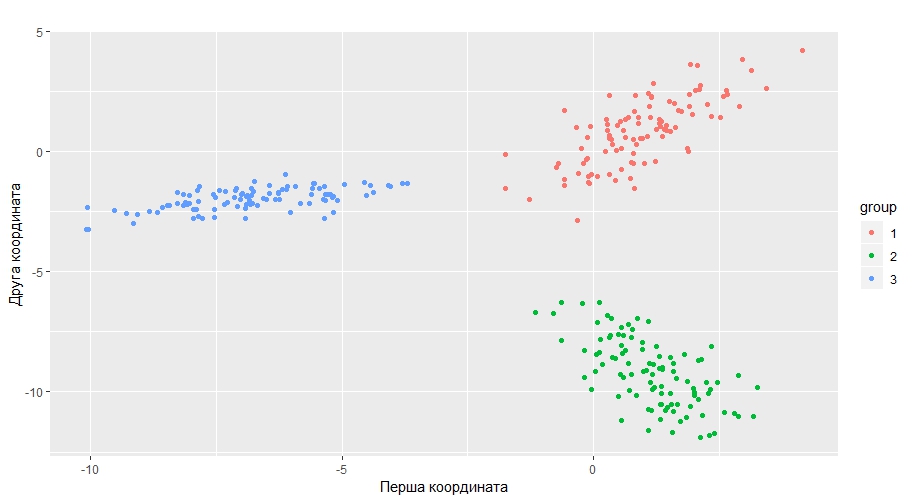
Лабораторна робота 2

Методи та засоби кластерного аналізу

1. Згенерувати 3 множини нормально розподілених випадкових чисел в (<https://uk.wikipedia.org/wiki/Багатовимірний_нормальний_розподіл> ) з середніми

та коваріаційними матрицями

Зобразити на графіку три набори, використовуючи різні кольори для різних наборів, наприклад



Кількість точок в кожному наборі повинна бути однаковою. На графіку зображено 3 вибірки з елементами у кожній.

1. Використовуючи метод – середніх з трьома випадковими початковими центрами, побудувати кластери для всіх вибірок з точками для Зобразити на графіках результати відповідної кластеризації. Наприклад, для , результати будуть схожими на результати, зображеними на малюнку 2.
2. Використовуючи ієрархічну кластеризацію з трьома випадковими початковими центрами, побудувати кластери для всіх вибірок з точками для кластерів. Зобразити на графіках результати відповідної кластеризації.
3. Використовуючи невеликий набір даних (N = 5), побудувати денограму ієрархічної кластеризації. Приклад дендограми можна побачити на малюнку 3.
4. Для випадку у методі – середніх та ієрархічної кластеризації для повного набору даних побудувати матрицю невідповідності (confusion matrix, <https://en.wikipedia.org/wiki/Confusion_matrix> ). Використовуючи матрицю невідповідності , обчислити відсоток помилок в методах – середніх та ієрархічної кластеризації:

