

Задача кластеризации. Методы (Часть 3)

Задание 1. Гауссовская смешанная модель (GMM)

Используя гауссовскую смешанную модель (GMM), выполните кластеризацию данных. Визуализируйте полученные кластеры и сравните их с результатами k-means.

- 1) Реализуйте алгоритм GMM.
- 2) Визуализируйте результат и сравните с k-means.

Задание 2. Сравнение GMM и k-means

Сравните результаты кластеризации GMM и k-means на одном наборе данных. Определите, какой метод показывает лучшее разделение данных по коэффициенту силуэта.

- 1) Реализуйте кластеризацию GMM и k-means.
- 2) Рассчитайте коэффициент силуэта для обеих моделей и сравните.

Задание 3. Оценка качества кластеризации GMM

Используя метод оценки вероятности, оцените, насколько хорошо GMM моделирует данные. Рассчитайте log-likelihood и сравните с результатами k-means.

- 1) Оцените log-likelihood для модели GMM.
- 2) Сравните результаты с k-means.

Критерии оценивания

K1 Выполнено задание 1 2 балл

K2 Выполнено задание 2 2 балл

K3 Выполнено задание 3 1 балл

Максимальное количество баллов 5 баллов

Минимальное количество баллов чтобы преподаватель смог зачесть вашу работу 2 балла