

Метод случайных проекций

Цель

изучить метод случайных проекций, реализовать его на практике, а также сравнить эффективность данного метода с другими методами уменьшения размерности в контексте качества модельной работы.

Что нужно сделать:

- О1** Ознакомьтесь с методом случайных проекций и его теоретическими основами.
- О2** Выполните следующие шаги:
 - а)** Реализуйте метод случайных проекций с использованием Python. Сгенерируйте набор данных с высокой размерностью, затем примените случайную проекцию для уменьшения размерности.
 - б)** Сравните качество модели (например, классификационной модели) с использованием данных до и после применения случайных проекций. Обратите внимание на точность и другие метрики.
 - с)** Напишите отчет о том, как случайные проекции помогают сохранить структурные особенности данных и при каких условиях они могут давать лучшие результаты по сравнению с другими методами.

Критерии оценивания

- | | |
|---|--------|
| К1 Ознакомление с методом случайных проекций и его теоретическими основами. | 1 балл |
| К2 Реализация метода случайных проекций с использованием Python. Генерация набора данных с высокой размерностью и применение случайной проекции для уменьшения размерности. | 1 балл |
| К3 Сравнение качества модели (например, классификационной модели) до и после применения случайных проекций. Анализ точности и других метрик. | 1 балл |
| К4 Глубокий и структурированный анализ изменений в точности и других метриках моделей после применения случайных проекций. | 1 балл |
| К5 Написание отчета о том, как случайные проекции помогают сохранить структурные особенности данных и при каких условиях они могут давать лучшие результаты по сравнению с другими методами. | 1 балл |

Максимальное количество баллов 5 баллов

Минимальное количество баллов чтобы преподаватель смог зачесть вашу работу 2 балла