

Лабораторная работа # 4 Методы стохастической оптимизации

Основной язык/среда выполнения лабораторных работ Python 3, Jupyter notebook, Google collab. При желании можно экспериментировать на других языках: Julia, Mojo, C++ и т.д. Лабораторные работы выполняются индивидуально или в группах по 2-3-4 человека. По результатам выполнения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт. Отчёт должен содержать постановку задачи, описание используемых методов, (ссылку на) реализацию, результаты исследования (графики и таблицы, которые их демонстрируют, анализ результатов, преимуществ и ограничений методов).

Лабораторная состоит из основного и двух дополнительных заданий.

Основное задание

1. Разберите теоретическое описание и реализуйте метод имитации отжига
2. Сравните его эффективность на методах и примерах из предыдущих лабораторных.

Дополнительное задание 1 (дополнительный метод)

Разберите и реализуйте метод стохастической оптимизации (помимо метода имитации отжига). Примените его с разными гиперпараметрами и сравните результаты на примерах из предыдущих лабораторных.

Дополнительное задание 2 (дополнительная задача)

Разберите подробнее постановку наиболее интересной для Вас задачи, решаемой методами стохастической оптимизации. Приведите пример, иллюстрирующий задачу и её решение (найдите на ресурсах).

Критерии оценивания

1. Работоспособность и качество кода.
2. Полнота отчета. В отчёте должны присутствовать: постановка задачи, описания используемых методов, результаты исследования, графики и таблицы, которые их демонстрируют, анализ результатов, преимущества и ограничения методов.
3. Знание теории, которая лежит в основе применяемых методов.
4. Дополнительное задание 1.
5. Дополнительное задание 2.

Каждый критерий оценивается максимально в 5 баллов.

Максимальный балл за лабораторную работу составляет 25 баллов.