

Лабораторная работа # 4 Методы стохастической оптимизации. Настройка гиперпараметров

Предполагаемый язык выполнения лабораторных работ Python 3. Лабораторные работы выполняются студентами индивидуально или в группах по 2-3 человека (по желанию). По результатам выполнения лабораторной работы необходимо подготовить отчет. Отчет 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 стохастической оптимизации (к примеру, метод имитации отжига);
2. Сравните его эффективность на методах и примерах из лаб. 1 и/или лаб 2. Приведите примеры, иллюстрирующие разницу в результатах и эффективности (количество вызовов функции, скорости) применения методов из лаб. 1 и/или лаб 2 и методов стохастической оптимизации.

Дополнительное задание 1

optuna: Примените методы библиотеки к примерам из лаб. 1 и/или лаб. 2. Изучите параметры вызываемых библиотечных функций. Проанализируйте полученные результаты.

Дополнительное задание 2

optuna: Примените методы библиотеки к любым выделенным **hyper** параметрам из лаб. 2 и/или лаб. 3. Изучите параметры вызываемых библиотечных функций. Проанализируйте полученные результаты.

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.