## ****Лабораторная работа №2 «Решение задачи регрессии при помощи линейных моделей»****

Необходимо разработать класс линейной регрессии для предсказания значений на основе заданных признаков. Регрессия должна быть реализована с использованием численных методов.

1. № варианта определяется как номер в списке группы согласно ИСУ.

2. В программе итерационный метод должен быть реализован в виде отдельного класса, в который исходные/выходные данные передаются в качестве параметров.

## В классе регрессии необходимо реализовать следующие методы:

fit(X, y, epochs, lr): Метод для обучения модели. Принимает на вход матрицу признаков X, вектор целевых переменных y, количество эпох epochs и скорость обучения lr. Обучает модель методом градиентного спуска.

predict(X): Метод для предсказания новых значений на основе полученных весов. Принимает на вход матрицу признаков X и возвращает предсказанные значения.

get\_weights(): Метод для вывода полученных весов модели.

calculate\_loss(y\_true, y\_pred): Метод для вычисления функции потерь (MSE). Принимает на вход истинные значения целевой переменной y\_true и предсказанные значения y\_pred.

calculate\_gradient(X, y, y\_pred): Метод для вычисления градиента функции потерь. Принимает на вход матрицу признаков X, вектор целевых переменных y и предсказанные значения y\_pred.

## Формат входных данных:

Данные для обучения модели содержатся в файле dataset.csv. Файл содержит два столбца: признаки (X) и целевые переменные (y).

## Формат выходных данных:

Веса модели выводятся в виде массива после обучения.