

### **Задание 3. Обучение модели линейной регрессии и сингулярное разложение матрицы признаков**

(выполняется для набора данных `housing.csv`)

2.1. Разделить данные на обучающую и тестовую выборки в соотношении 83:17, `shuffle = True`, `random_state =` две последние цифры номера зачетной книжки

2.2. Преобразовать признаки, добавить признаки, образованные как произведения исходных (пары, включая квадраты)

2.3. Обучить модель линейной регрессии, сделать выводы

2.4. Решить задачу с использованием сингулярного разложения матрицы признаков, сделать выводы

2.5. Предложить решение задачи для матрицы признаков без сингулярного разложения на основе ридж-регрессии ( $L_2$ -штраф), сделать выводы