**Наименование работы**:

Задача восстановления регрессии и её метрики качества

**Цель работы:**

Ознакомиться с задачей восстановления регрессии, методами её решения и оценки на практических примерах

**Задачи**:

1. В соответствие с вариантом выбрать набор данных для задачи восстановления регрессии;
2. Обучить несколько различных моделей:
3. линейная регрессия;
4. ridge-регрессия (регуляризация Тихонова);
5. lasso-регрессия;
6. С помощью полученных моделей сделать прогноз для тестовых данных;
7. Оценить прогноз каждой из обученных моделей по следующим метрикам:
8. средняя абсолютная ошибка;
9. средняя квадратическая ошибка;
10. коэффициент детерминации;
11. Интерпретировать результаты метрик качества;
12. Предоставить параметры обученных моделей.

Для реализации использовать язык программирования Python 3.x и библиотеки Pandas, Numpy, Sklearn

**Оформление результатов**:

Результаты лабораторной работы оформляются в виде отчета в формате PDF.

**Структура отчета:**

* 1. Титульный лист;
  2. Основная часть;
  3. Заключение.

**В основной части** приводитсяописание выполнения каждой из поставленных задач в виде текста и скриншотов программного кода

**В заключении** приводятся практически значимыевыводы по проделанной работе

Таблица 1 - наборы данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Датасет** | **Описание** |
| 1 | House Prices: Advanced Regression Techniques  h[ttps://www.kaggle.com/c/house-prices](https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques/data)  -[advanced-regression-techniques/data](https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques/data) | Данные о продаваемых домах и их характеристиках. Целевой признак: цена дома |
| 2 | Restaurant Revenue Prediction  h[ttps://www.kaggle.com/c/restaurant-re](https://www.kaggle.com/c/restaurant-revenue-prediction/data)v[enue-prediction/data](https://www.kaggle.com/c/restaurant-revenue-prediction/data) | Данные о ресторанах, их местоположении, типе и т.д. Целевой признак: выручка ресторана за год |
| 3 | Sberbank Russian Housing Market  h[ttps://www.kaggle.com/c/sberbank-rus](https://www.kaggle.com/c/sberbank-russian-housing-market/data)s[ian-housing-market/data](https://www.kaggle.com/c/sberbank-russian-housing-market/data) | Данные о купленной недвижимости в России и макроэкономике России.  Целевой признак: стоимость недвижимости |