

## Домашнее задание по теме «Регуляризация. Гребневая регрессия. Лассо регрессия»

### Формулировка задания

Выполните подготовку данных для решения задачи регрессии. Проведите регрессию методами с регуляризацией: гребневой регрессией, LASSO, ElasticNet. Качество оценить минимум по 3 критериям качества для регрессии: MAE, MSE, RMSE, MAPE, RMSLE,  $R^2$  и др.

Для регрессии и оценки качества использовать библиотеку scikit-learn.

Результирующий код должен быть читаемым, с единой системой отступов и адекватными названиями переменных.

### Описание плана работы

- 1) Загрузите данные как в задаче “Полиномиальная регрессия” из дополнительных материалов или по ссылке:  
<https://www.kaggle.com/competitions/regression-with-an-insurance-dataset-clone/data>
- 2) EDA (Exploratory Data Analysis) используем из домашнего задания “Полиномиальная регрессия”.
- 3) Подготовка датасета к построению моделей ML использовать из задания “Полиномиальная регрессия”.
- 4) Обучить 3 модели из библиотеки scikit-learn: Ridge, LASSO и ElasticNet регрессии.
- 5) Оценить качество алгоритмов, выбрать лучший по метрикам алгоритм.
- 6) Выбрать одну из моделей и подобрать гиперпараметры для модели через GridSearchCV или другой метод подбора гиперпараметров. Какие гиперпараметры будут наиболее подходящими? Как изменилось качество модели?

### Перечень необходимых инструментов

- Python
- scikit-learn
- pandas

- matplotlib
- seaborn
- venv
- Jupiter Notebook
- IDE VS Code
- GigaIDE

## Форма предоставления результата

1. В поле ссылки загрузить ссылку на удаленный репозиторий с доступом для наставника.
2. В поле файла загрузить архив с папкой, в которой разместить отчет со скриншотами по заданию и решение задачи. Решение должно быть представлено в формате .ipynb или .py.

## Шкала оценивания

- 1.0 – отлично
- 0.7–0.9 – хорошо
- 0.5–0.6 – удовлетворительно
- Менее 0.5 – задание не выполнено