**Задание №1 (задача регрессии)**

Требуется построить максимально качественную модель прогнозирования РТО торговой точки (поле “opsum 202009”) на основе предоставленных нами данных (по координатам ТТ можно также подтянуть дополнительную информацию из открытых источников), данные до ТТ находятся в папке “data”.

***Метрики, по которым нужно производить оптимизацию:***

* MAPE. **Данную метрику нужно минимизировать**.
* Собственная метрика:
* % точек в зоне перепрогноза РТО. Зона перепрогноза определяется по формуле: ***РТО/Прогноз РТО < 0,8***. **Данную зону нужно минимизировать**.
* % точек в зоне недопрогноза РТО. Зона недопрогноза определяется по формуле:

***РТО/Прогноз РТО > 1,2***. **Данную зону нужно минимизировать**.

* % точек в допустимой зоне. Допустимая зона определяется по формуле:

***0,8 >= РТО/Прогноз РТО <= 1,2***. **Данную зону нужно максимизировать**.

***Требования:***

* Требуется добиться MAPE на открытиях 2019г. меньше 26-27%. В идеале ошибка должна быть +- равномерной на всех годах открытия.
* Допустимая зона на открытиях 2019г. должна быть не меньше 50%. В идеале зона должна быть не меньше 50% на всех годах открытия.
* Зона перепрогноза должна быть не больше 20%.

**Задание №2**

Требуется реализовать на языке Python алгоритм градиентного спуска для решения задачи регрессии. Также требуется в алгоритм добавить возможность ограничения по весу признаков в произвольных диапазонах во время процесса оптимизации.