Вам представлены данные, которые содержат следующую информацию:

Таблица mkrf\_movies содержит информацию из реестра прокатных удостоверений.

tle — название фильма;

puNumber — номер прокатного удостоверения;

show\_start\_date — дата премьеры фильма;

type — тип фильма;

film\_studio — студия-производитель;

production\_country — страна-производитель;

director — режиссёр;

producer — продюсер;

age\_restriction — возрастная категория;

refundable\_support — объём возвратных средств государственной поддержки;

nonrefundable\_support — объём невозвратных средств государственной поддержки;

financing\_source — источник государственного финансирования;

budget — общий бюджет фильма;

ratings — рейтинг фильма на КиноПоиске;

genres — жанр фильма.

(У одного фильма может быть несколько прокатных удостоверений)

Таблица mkrf\_shows содержит сведения о показах фильмов в российских кинотеатрах.

puNumber — номер прокатного удостоверения;

box\_office — сборы в рублях.

1. Анализ и предобработка.

* Проанализировать данные (EDA).
* Предобработать данные.
* Скалировать/нормализовать данные.

2. Построение baseline-модели нейронной сети

* Создайте класс для архитектуры нейронной сети (используйте фреймворк на выбор — Keras, PyTorch, TensorFlow).
* Самостоятельно выберите:
  + Количество скрытых слоёв.
  + Количество нейронов в каждом слое.
  + Функции активации для скрытых и выходного слоёв.
* Реализуйте обучение модели: напишите функцию обучения и выберите метрику для оценки..

3. Доработка модели

* Реализуйте подбор параметров (grid search) для следующих гиперпараметров:
  + Функция активации.
  + Dropout (наличие и значение).
  + Batch Normalization (наличие).
  + Размер батча.
  + Архитектуру (количество слоёв и нейронов) оставьте как в Baseline.
* Визуализируйте зависимость метрики RMSE от значений подбираемых параметров.
* Сравните результаты разных комбинаций параметров, выберите лучшую модель по метрике RMSE.
* Сделайте вывод по работе: проанализируйте, какие подходы оказались наиболее эффективны для поставленной задачи.