Основные размышления по анализу данных, подбору модели, комментарии, графики и пр. содержатся в jupyter notebook-е **pm1.ipynb**

**pm1.py** содержит код для запуска готовых моделей для прогнозирования на датасете **data.xlsx** и сохраняет результат в **result.xlsx** согласно заданию. Он, по сути копирует код из **pm1.ipynb,** так что все пояснения и комментарии в первом файле. Для работы необходимы **NeuralNet.pkl, XGBoost.pkl, Forest.pkl, encoder.pkl, scaler.pkl**

**pm2.py** содержит код для вывода содержимого таблиц базы данных database.db согласно заданию:

После запуска ПМ, программа находится в режиме ожидания команды от оператора.

3) В случае консольного исполнения при вводе цифирного значения и нажатия «Enter», ПМ делает соответствующий запрос в БД (Рисунок 2) и формирует ответ с выводом в терминал.

4) Примеры запросов пользователя и ответы ПМ представлены следующим перечнем:

1 – Ответ ПМ: Выводит все последние записи (см. последнюю временную метку **TYME**) вида

ID – B – A

с сортировкой по увеличению значения D

2 – Ответ ПМ: Вывести последнюю запись (см. последнюю временную метку TYME) вида

//Ф/Ф/Ф – Ф+Ф

9 – закончить выполнение 2-го ПМ.

**data.xlsx** - датасет для обучения

r**esult.xlsl** - результат согласно требованиям задания

**NeuralNet.pkl, XGBoost.pkl, Forest.pkl, encoder.pkl, scaler.pkl -** обученные модели нейросети, градиентного бустинга и случайного леса, а также параметры препроцессинга.

(**ПРИМЕЧАНИЕ: Forest.pkl** оказался слишком большим для загрузки на гитхаб. Пришлю его отдельно)

**database.db** - база данных с тремя таблицами, согласно требованиям задания

Таблицы в базе данных созданы следующим образом:

* CREATE TABLE A ( id INTEGER PRIMARY KEY, A INTEGER);
* CREATE TABLE I ([//I/I/I] TEXT, [I+I] TEXT);
* CREATE TABLE BD (id INTEGER PRIMARY KEY, B INTEGER, D REAL, TYME TEXT);

Запросы к БД выполняются следующие:

* SELECT A.id,BD.B,A.A

FROM BD JOIN A ON BD.id=A.id

WHERE BD.TYME = (SELECT MAX(BD.TYME) FROM BD)

ORDER BY D;

* SELECT [//I/I/I]||'-'||[I+I] FROM I ORDER BY rowid DESC LIMIT 1