

Инструкция по запуску

Необходимые зависимости

- Для работы модели ЦОД необходим EnergyPlus версии 23.1.0, скачать можно с официального сайта [здесь](#). Путь до скрипта EnergyPlus можно специфицировать в `config.py`
- Python версии 3.9.16 (или любой другой совместимой с этой версией), а также зависимости указанные в `requirements.txt`.
- Запущенные контейнеры с ClickHouse и Superset. По умолчанию проект настроен на конфиги как в [YARIK-AI](#). Оттуда нужны контейнеры `clickhouse`, `postgres-superset` и `superset`.
- Для просмотра статистик необходим JupyterNotebook, поставить его можно или отдельно или как контейнер `jupyter` в [YARIK-AI](#).

- Для более удобного запуска команд подойдет утилита `make`

Проверить корректен ли путь до `EnergyPlus` и стоит ли нужная версия `Python` можно запуская:

```
make test_env (или python test_environment.py).
```

Основные команды

Для просмотра полного списка команд с их кратким описанием можно написать `make help`.

Пример работы

Сделаем симуляцию инференса модели.

Запустим `http-API` для `RL-агента`:

```
make raise_server (или python main.py raise_server)
```

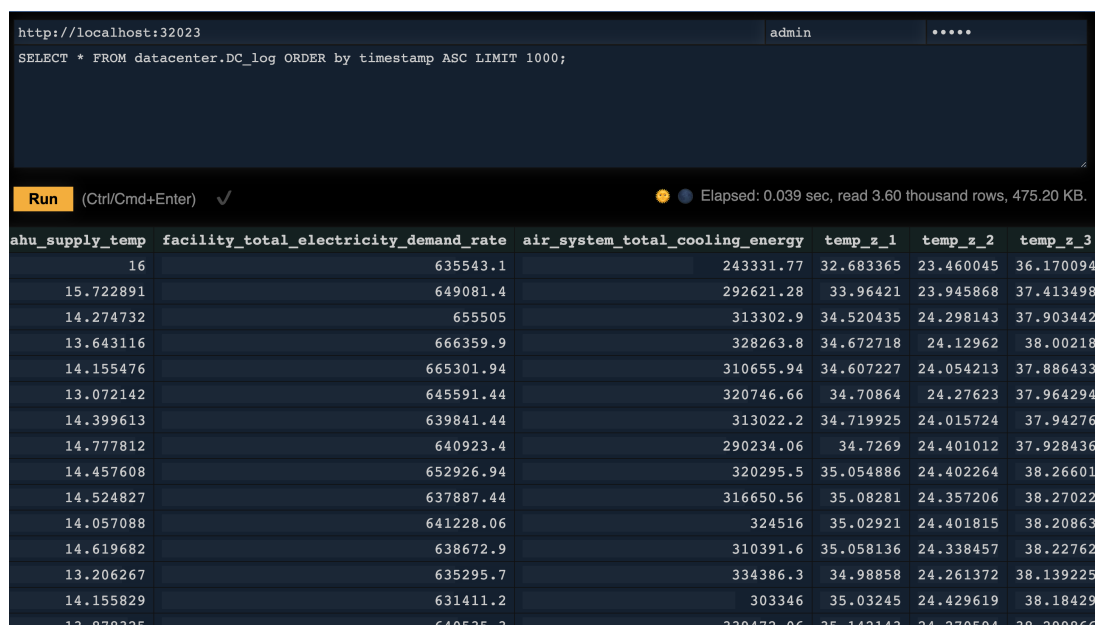
Теперь, когда сервер запущен, можно запустить симуляцию:

```
make simulate_inference (или python main.py simulate_inference)
```

Пойдет процесс симуляции, создастся БД и таблица в `ClickHouse`, туда будут записываться логи от модели ЦОД.

Посмотрим, какие данные загрузились зайдя по хосту `кликхауса`

и выполнив select-запрос (Рис. 1).



The screenshot shows a ClickHouse query interface. At the top, the URL is `http://localhost:32023`, the user is `admin`, and there are four asterisks for the password. The query entered is `SELECT * FROM datacenter.DC_log ORDER by timestamp ASC LIMIT 1000;`. Below the query, there is a **Run** button and a status bar indicating `Elapsed: 0.039 sec, read 3.60 thousand rows, 475.20 KB.`. The results are displayed in a table with 7 columns: `ahu_supply_temp`, `facility_total_electricity_demand_rate`, `air_system_total_cooling_energy`, `temp_z_1`, `temp_z_2`, and `temp_z_3`. The first column contains 16 values, and the other columns contain numerical data.

ahu_supply_temp	facility_total_electricity_demand_rate	air_system_total_cooling_energy	temp_z_1	temp_z_2	temp_z_3
16	635543.1	243331.77	32.683365	23.460045	36.170094
15.722891	649081.4	292621.28	33.96421	23.945868	37.413498
14.274732	655505	313302.9	34.520435	24.298143	37.903442
13.643116	666359.9	328263.8	34.672718	24.12962	38.00218
14.155476	665301.94	310655.94	34.607227	24.054213	37.886433
13.072142	645591.44	320746.66	34.70864	24.27623	37.964294
14.399613	639841.44	313022.2	34.719925	24.015724	37.94276
14.777812	640923.4	290234.06	34.7269	24.401012	37.928436
14.457608	652926.94	320295.5	35.054886	24.402264	38.26601
14.524827	637887.44	316650.56	35.08281	24.357206	38.27022
14.057088	641228.06	324516	35.02921	24.401815	38.20863
14.619682	638672.9	310391.6	35.058136	24.338457	38.22762
13.206267	635295.7	334386.3	34.98858	24.261372	38.139225
14.155829	631411.2	303346	35.03245	24.429619	38.18429
13.878325	640535.3	339472.06	35.142143	24.270594	38.299866

Рис. 1: Пример выборки данных из созданной таблицы в ClickHouse.

Далее зайдём в Superset и импортируем дэшборд, который находится в `external/DC_dashboard.zip`. Это автоматически подгрузит данные из нужной таблицы ClickHouse, графики и сам дэшборд (Рис. 2).

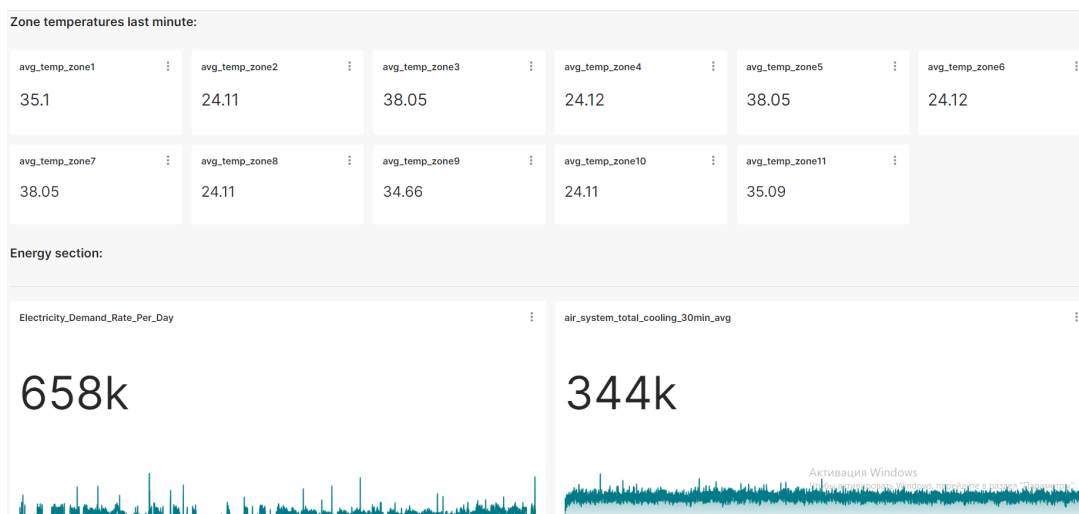


Рис. 2: Часть дэшборда для ЦОД в Superset.