

БОНДАРЕНКО АРТЁМ

ML ПРОЕКТ

ЯНВАРЬ
2024

ПРЕДСКАЗАНИЕ СТОИМОСТИ АКЦИЙ

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

01 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ЧАСТЬ

02 ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЧАСТЬ

03 ДОПУЩЕННЫЕ
ОШИБКИ

04 ПЛАНИРУЕМЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ



ДЕМО



16-01-2024

[HTTPS://ML-PROJECT-HSE.ONRENDER.COM](https://ml-project-hse.onrender.com)

The screenshot displays a development environment with three main components:

- Render Dashboard (Left):** Shows the project 'ml-project-hse' with a 'Python 3' environment. It includes buttons for 'Connect' and 'Manual Deploy'. A deployment event is listed: 'January 16, 2024 at 3:08 PM' with status 'Live' and message '62bedb1 Update main.py'.
- Terminal (Bottom Left):** Displays application logs. Key messages include: 'Waiting for application startup.', 'Application startup complete.', 'Uvicorn running on http://0.0.0.0:10000', 'Your service is live', and 'Detected service running on port 10000'. A recent GET request is also logged: '192.71.249.82:0 - "GET /model/predict_by_model_ticker?model_name=BTC-USDT_rf_5m_2024-01-16-11-17-05_train&ticker=BTC-USDT&timeframe=5m&num_bars=30 HTTP/1.1" 200 OK'.
- Postman API Client (Right):** Shows a workspace with a collection 'API_DL' and a project 'ML Project'. The selected endpoint is 'GET /model/get_model_models_by_ticker'. The query parameter 'ticker' is set to 'BTC-USDT'. The response body is a JSON array of model names, including 'BTC-USDT_rf_5m_2024-01-16-11-17-05_train.pkl'.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

01

РЕЛИЗОВАННЫЕ МОДЕЛИ

- случайный лес
- линейная регрессия
- градиентный бустинг

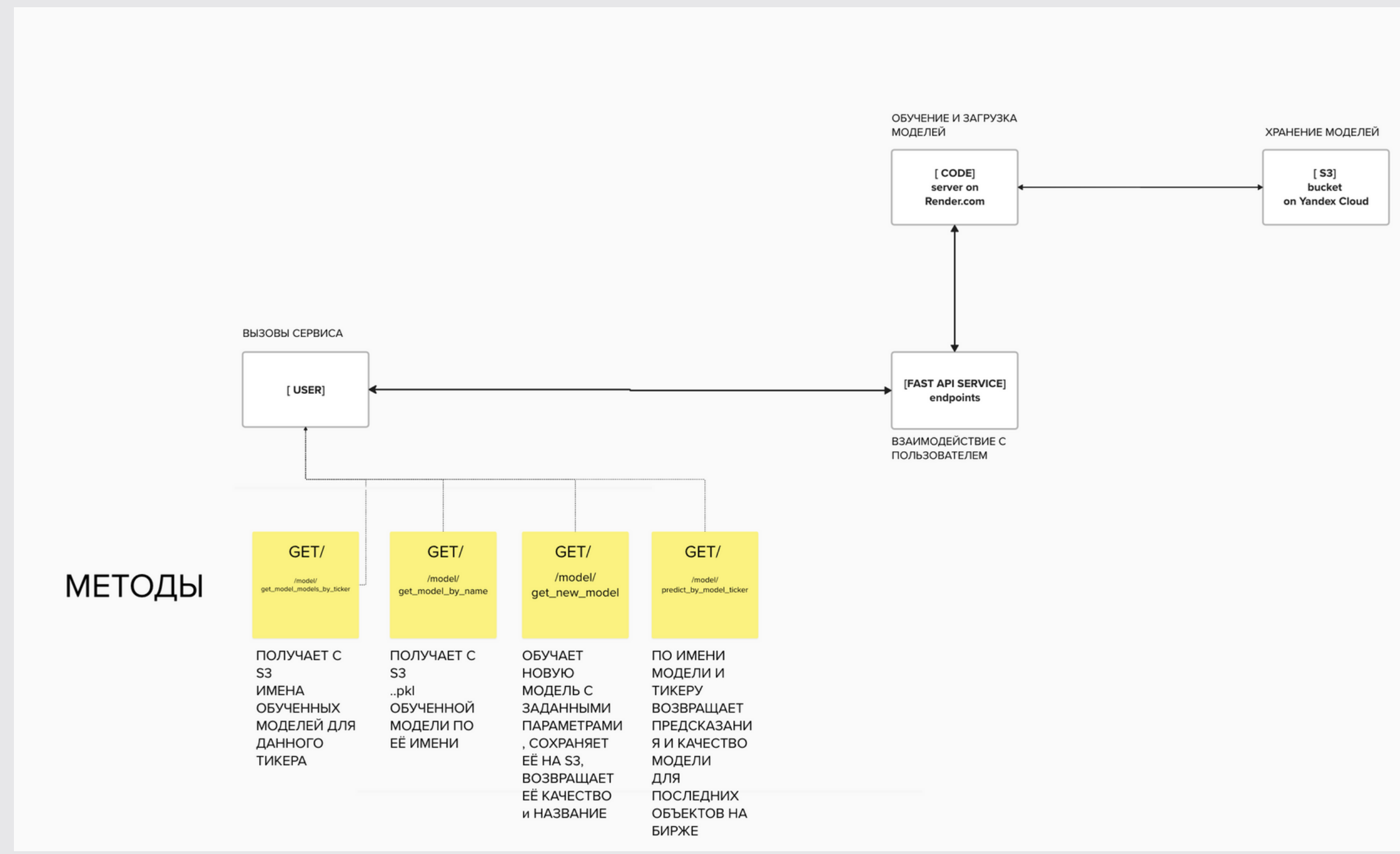
СЕРВИС УМЕЕТ

- получать на вход массив данных в заданном формате
- генерировать фичи (EMA, RSI, RE RSI, иные фичи)
- заданный массив
- обучать и сохранять модели, контролировать качество
- обогащать заданный массив



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИСТЕМ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

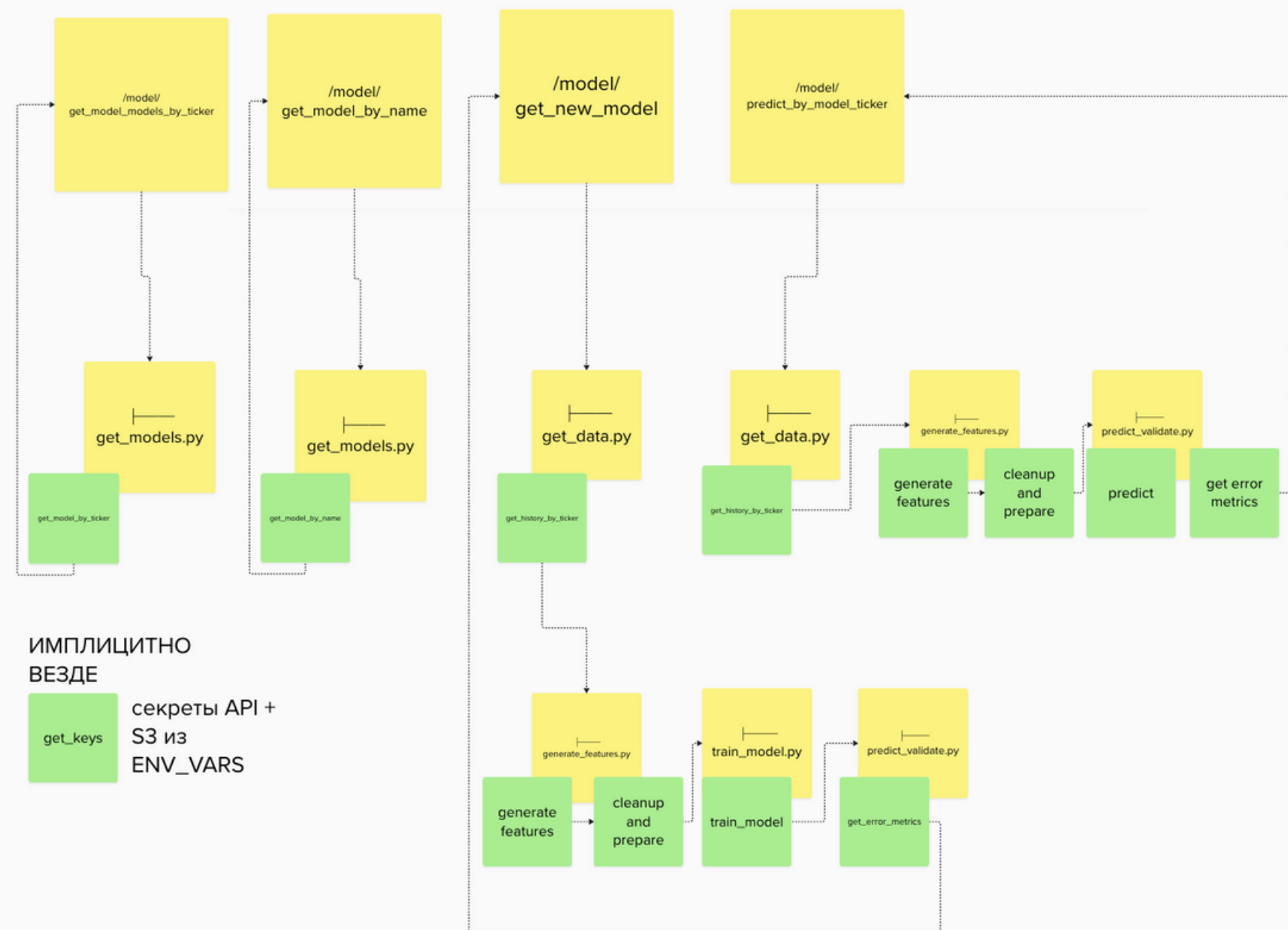


ТЕКУЩАЯ ЛОГИКА

```
LICENSE
README.md
__init__.py
app_testing_files
├── 240116_GIF_test.gif
├── Test_some_stuff.ipynb
├── test.txt
└── test_upload.txt
classes.png
packages.png
poetry.lock
pyproject.toml
service
├── __init__.py
├── main.py
└── utilities
    ├── __init__.py
    ├── generate_features.py
    ├── get_data.py
    ├── get_models.py
    ├── predict_validate.py
    └── train_model.py
```

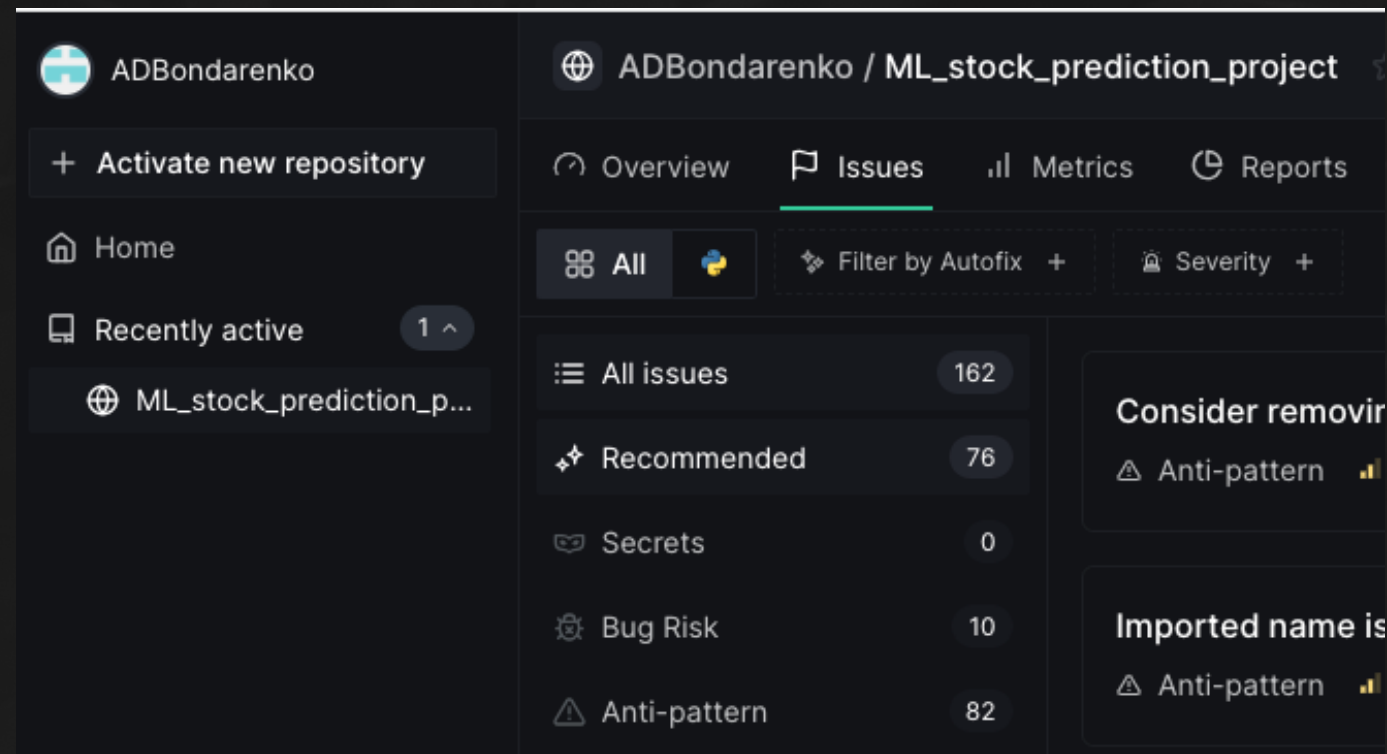
МЕТОДЫ

GET/



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

02



СИ-ОТЧЁТ



SERVER

- Render.com

CI

- DeepSource.com

STORAGE

- YandexCloud

APP

- FastAPI

STRUCTURE

```
— LICENSE
— README.md
— __init__.py
— app_testing_files
  — 240116_GIF_test.gif
  — Test_some_stuff.ipynb
  — test.txt
  — test_upload.txt
— classes.png
— packages.png
— poetry.lock
— pyproject.toml
— service
  — __init__.py
  — main.py
  — utilities
    — __init__.py
    — generate_features.py
    — get_data.py
    — get_models.py
    — predict_validate.py
    — train_model.py
```

- Package + app

ДОПУЩЕННЫЕ ОШИБКИ

03

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

- Не использованы линтеры и pre-commit хуки
- Не прописана логика взаимодействия методов
- Не прописана логика хранения метрик
- Модель обучается на серверной стороне на слабом сервере, а не на выделенном для этого VPS

КОД

- Predict берет последние-данные, выдает в т.ч. исторический прогноз
- Нет контроля по времени сэмпла обучения, нет контроля по времени в рамках выборок

STRUCTURE

```
— LICENSE
— README.md
— __init__.py
— app_testing_files
  — 240116_GIF_test.gif
  — Test_some_stuff.ipynb
  — test.txt
  — test_upload.txt
— classes.png
— packages.png
— poetry.lock
— pyproject.toml
— service
  — __init__.py
  — main.py
  — utilities
    — __init__.py
    — generate_features.py
    — get_data.py
    — get_models.py
    — predict_validate.py
    — train_model.py
```

- Package + app



ПЛАНИРУЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

04

БИЗНЕС- МЕТРИКИ

- Расчёт метрик из EDA
- Использование метрик в качестве ошибки модели при обучении

ML/DL

- Поддержка бустинговых моделей
- Поддержка LSTM
- Поддержка нечётких моделей

ЛОГИКА

- Выбор наилучшей модели для данного Тикера/ТФ
- Выбор наилучшей модели по данным
- Поддержка бектестинга
- Поддержка многошаговых моделей
- Стандартизация трекинга

КОД

- Переписать хранение сериализованных моделей
- Изменить структуру функция для соответствия логике
- Документация сервиса в Swagger



**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!**

