

Документација за сработеното

Stock Price Visualisation

Stock Price Visualisation претставува робустна и скалабилна апликација дизајнирана за следење на целините на акциите во реално време, складирање на историски податоци и аналитички можности.

Самата апликација е изградена со FastAPI, интегрирана со Yahoo Finance за добивање на прецизни податоци за акции и користи WebSockets за ажурирања во реално време. Оваа алатка е идеална за инвеститори, аналитичари и девелопери кои сакаат ефикасно да ги следат и анализираат трендовите на пазарот.

Клучни карактеристики

- **Следење на акции во реално време (Real-Time Stock Tracking)** – Преземање и следење на цените на акциите и тргувачкиот обем.
- **Складирање на историски податоци (Historical Data Storage)** – Чување на податоци во PostgreSQL база за понатамошна анализа.
- **Интеграција со WebSocket (WebSocket Integration)** – Добивање ажурирања за промени во цените на акции во реално време.
- **RESTful API** – Пристап до податоците за акции преку добро дефинирани API endpoints.
- **Скалабилна архитектура (Scalable Architecture)** – Дизајнирана да поддржува повеќе симболи на акции и истовремени корисници.

Инсталација и поставување

За да се изврши апликацијата, потребно е да имате:

- Python 3.9 или понова верзија
- PostgreSQL
- Терминал или командна линија

Чекори за поставување на апликацијата

1. Клонирање на репозиториумот

Клонирајте го проектот на вашиот локален компјутер:

git clone https://github.com/your-repo/DIANS_dopolnitelna_proektna_zadaca.git

```
cd stock-price-visualisation
```

2. Поставување на виртуелно опкружување

Креирајте и активирајте виртуелно опкружување:

```
python -m venv venv
```

```
source venv/bin/activate # За Windows: venv\Scripts\activate
```

3. Инсталација на зависности

Инсталирајте ги потребните Python пакети:

```
pip install -r requirements.txt
```

4. Конфигурирање на околината

Креирајте .env датотека во .root директориумот на проектот и конфигурирајте ги параметрите во базата:

```
DB_NAME=stock_db
```

```
DB_USER=postgres
```

```
DB_PASSWORD=password
```

```
DB_HOST=localhost
```

```
DB_PORT=5432
```

5. Иницијализација на базата

Извршете ја скриптата за иницијализација на базата на податоци:

```
python -m app.database
```

6. Старт на апликацијата

Стартнете ја FastAPI апликацијата:

```
uvicorn app.main:app --reload
```

Апликацијата ќе биде достапна на <http://localhost:8001>.

API Endpoints

1. Следење на акција

- **Endpoint:** /integration/follow-stock/{symbol}
- **Метод:** GET
- **Опис:** Презема податоци за наведената акција, ги зачувува во базата и испраќа најнови податоци преку WebSocket.

Пример барање:

```
curl -X GET "http://localhost:8001/integration/follow-stock/AAPL"
```

Пример одговор:

json

```
{
  "message": "Stock AAPL followed successfully",
  "status": "success",
  "data": {
    "symbol": "AAPL",
    "timestamp": 1679932800,
    "open": 150.0,
    "high": 152.0,
    "low": 149.5,
    "close": 151.0,
    "volume": 1000000
  }
}
```

2. Преземање на историски податоци

- **Endpoint:** /integration/get-stock-data/{symbol}
- **Метод:** GET
- **Опис:** Презема историски податоци за наведената акција од одредено време.
- **Query Параметар:** start_time (ISO 8601 формат, пр. 2025-03-20T00:00:00)

Пример Барање:

```
curl -X GET "http://localhost:8001/integration/get-stock-data/AAPL?start_time=2025-03-20T00:00:00"
```

Пример одговор:

json

```
{
  "symbol": "AAPL",
  "data": [
    {
      "symbol": "AAPL",
      "date": "2025-03-20T09:30:00",
      "close": 150.5,
      "volume": 500000
    },
    {
      "symbol": "AAPL",
      "date": "2025-03-20T09:31:00",
      "close": 151.0,
      "volume": 600000
    }
  ]
}
```

Интеграција со WebSocket

Ажурирање во реално време

Апликацијата овозможува добивање на ажурирања за акции преку WebSocket. Поврзете се на следниот WebSocket endpoint за да добивате најнови податоци:

- **Endpoint:** /storage/ws

Пример порака:

```
{  
  
  "symbol": "AAPL",  
  
  "date": "2025-03-20T09:30:00",  
  
  "close": 150.5,  
  
  "volume": 500000  
  
}
```

Шема на Базата:

Апликацијата користи **PostgreSQL** база за складирање на податоците за акции. Подолу е дефинираната шема за табелата **stock_data**:

Колона	Тип	Опис
id	SERIAL	Примарен клуч
symbol	VARCHAR	Симбол на акцијата (пр. AAPL)
date	TIMESTAMP	Датум и време на записот
close	FLOAT	Цена на затворање на акцијата
volume	BIGINT	Трговски обем

Идни подобрувања

Планираме континуирано да ја унапредуваме нашата **Stock Price Visualisation** со нови функционалности, вклучувајќи:

- Напредни алатки за визуелизација на трендови.
- Прогнозирање на цените со **машинско учење**.
- Поддршка за дополнителни провајдери на податоци (Alpha Vantage, IEX Cloud).
- Автентикација на корисници и контрола на пристап.
- Оптимизација на базата за работа со големи податочни сетови.

Заклучок

Stock Price Visualisation е моќна алатка за следење и анализа на пазарот на акции. Без разлика дали сте инвеститор, девелопер или аналитичар, оваа апликација ви овозможува да носите информирани одлуки засновани на податоци.

За прашања или придонеси, контактирајте нè или испратете **pull request**. Со нетрпение очекуваме да ја видиме вашата верзија на овој проект!