**Финальный проект по курсу**

**«SQL: моделирование и управление базами данных»**

**Группа МИНДА241**

**Абрамов Д.Н.**

Мною было взято API yahoo finance для получения данных с бирж США по интересующим акциям компаний Microsoft, Nvidia, Meta, Berkshire Hathaway, Pfizer и другие.

Ссылка на python API open-source:

<https://pypi.org/project/yfinance/>

Документация:

<https://ranaroussi.github.io/yfinance/index.html>

Для создания хранилища данных (далее dwh) было выбран подход Билла Инмона, я взял данные(в пределах разумного, но с избытком) для того чтобы построить витрину средних месячных значений движения акции

Структура БД:

1. Таблицы слоя STG (схема stg)

stock\_balance\_sheet – таблица финансовых показателей компании

stock\_dividends\_history – таблица выплаты дивидендов за весь период жизни компании

stock\_history – таблица движения стоимости акций компаний

stock\_info – таблица дополнительной информации компаний(используется лишь поле названия компаний, для расширения можно использовать поле info формата json)

1. Таблицы слоя DDS (схема dds)

Ticker – таблица дополнительной информации компаний

ticker\_balance\_sheet sheet – таблица финансовых показателей компании

ticker\_dividends\_history – таблица выплаты дивидендов за весь период жизни компании

ticker\_price\_history – таблица движения стоимости акций компаний

1. Материализованные представления слоя CDM (схема cdm)

stocks\_stats\_monthly – м.представление для анализа ежемесячных средних движений стоимости акций и объема торгов

1. Мета-таблицы (cхема core)

core.datamart\_metadata – таблица метаданных обновления витрин

core.table\_metadata – таблица метаданных загрузки таблиц DDS слоя

1. Триггеры и триггерные функции (схема core)

Триггерные функции:

5.1.1 core.write\_table\_metadata – функция записи метаданных в таблицу core.table\_metadata, обновления актуального среза данных.

5.1.2 core.write\_dm\_metadata\_cdm\_stocks\_stats\_monthly – функция обновления материализованного представления(витрины) и записи метаданных в core.datamart\_metadata

Триггеры на таблицы DDS:

* + 1. trigger\_fn\_dds\_ticker при INSERT в таблицу dds.ticker исполняет функцию core.write\_metadata\_dds\_ticker() 5.3.1
    2. trigger\_fn\_dds\_ticker\_price\_history при INSERT в таблицу dds.ticker\_price\_history исполняет функцию core.write\_metadata\_dds\_ticker\_price\_history () 5.3.2
    3. trigger\_fn\_dds\_ticker\_dividends\_history при INSERT в таблицу dds. ticker\_dividends\_history исполняет функцию core. write\_metadata\_dds\_ticker\_dividends\_history () 5.3.3
    4. trigger\_fn\_dds\_ticker\_balance\_sheet при INSERT в таблицу dds. ticker\_balance\_sheet исполняет функцию core. write\_metadata\_dds\_ticker\_balance\_sheet () 5.3.4

Промежуточные функции триггеров на таблицы DDS:

5.3.1 core.write\_metadata\_dds\_ticker() исполняет функцию 5.1.1 для dds.tricker

5.3.2 core.write\_metadata\_dds\_ticker\_price\_history исполняет функцию 5.1.1 для dds.ticker\_price\_history

5.3.3 core.write\_metadata\_dds\_ticker\_dividends\_history исполняет функцию 5.1.1 для dds.ticker\_dividends\_history

5.3.4 core.write\_metadata\_dds\_ticker\_balance\_sheet исполняет функцию 5.1.1 для

dds.ticker\_balance\_sheet

Триггеры на витрины CDM:

5.4.1 trigger\_fn\_dds\_ticker при INSERT в таблицу dds.ticker\_price\_history исполняет функцию core.write\_dm\_metadata\_cdm\_stocks\_stats\_monthly 5.5.1

Промежуточные функции на витрины CDM:

5.5.1 core.write\_dm\_metadata\_cdm\_stocks\_stats\_monthly() исполняет функцию 5.1.2 для cdm.stocks\_stats\_monthly

Дополнительные данные:

Sql код создания DWH и ETL находится в папке dwh\_sql

Python код находится в файле *yfinance\_stock\_data\_download.ipynb ,* а так же в форматах pdf, html для безопасного ознакомления.

Данные полученные из API находятся в папке csv

A screenshot of a computer

Description automatically generated

