

Họ và tên : Nguyễn Thế Định
Mssv K205480106013

Đề bài : 1. Dùng FastApi của python, xây dựng API (tự đưa vào logic xử lý input => output)

2. Cài đặt Node-Red trên windows (ko cần máy ảo), tạo chu trình tự động hoá gửi dữ liệu tới api, nhận về kết quả, lưu trữ vào database Sql server.

3. Tạo web đơn giản (html+js+css) với backend có thể là c# asp dot net, php, node-red, hoặc chính là python FastApi để lấy dữ liệu từ database Sql server, vẽ biểu đồ dữ liệu đã lưu. (Chart có thể dùng tùy ý thư viện thích hợp)

Yêu cầu:

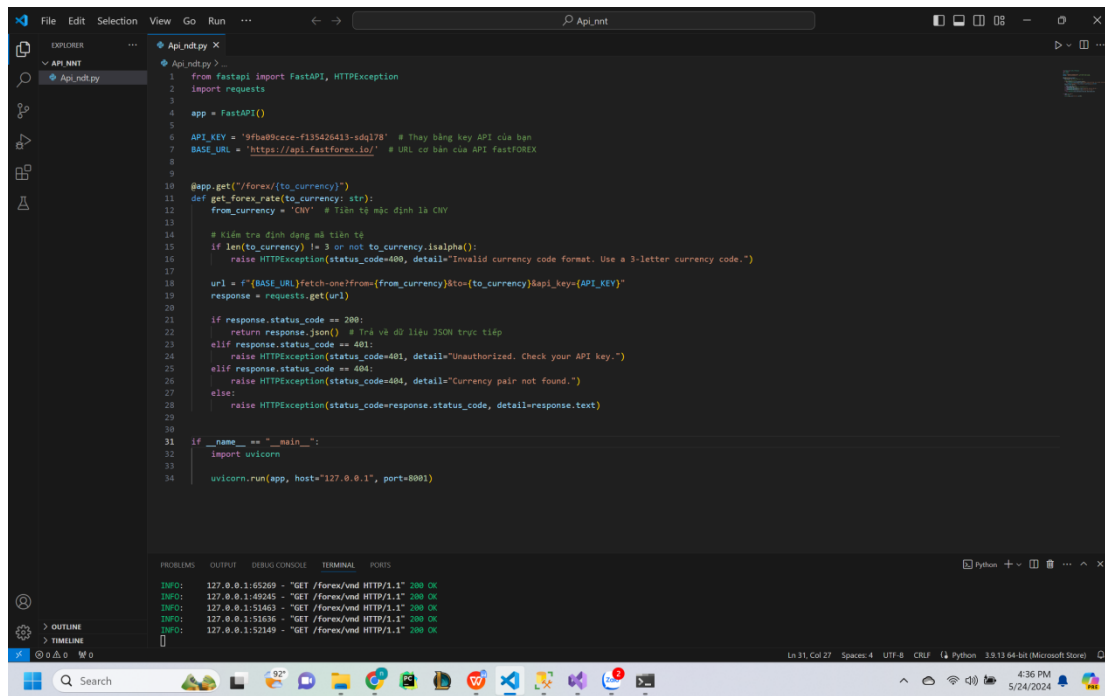
1. Trình bày thuật toán xử lý của api, ý nghĩa của nó
2. Mô tả các bước cài đặt+ snap màn hình minh hoạ.
3. Mô tả quá trình chạy demo, hiểu được luồng xử lý dữ liệu. Hình ảnh minh hoạ
4. Kết luận: đã tìm hiểu được những kỹ thuật gì? Đã cài đặt và cấu hình thành công phần mềm nào? Đã tạo đc api gì? Đã phối hợp các kỹ thuật lập trình gì để đạt được điều gì? Kết quả cuối cùng xấu đẹp ra sao?....

Những mục đã làm :

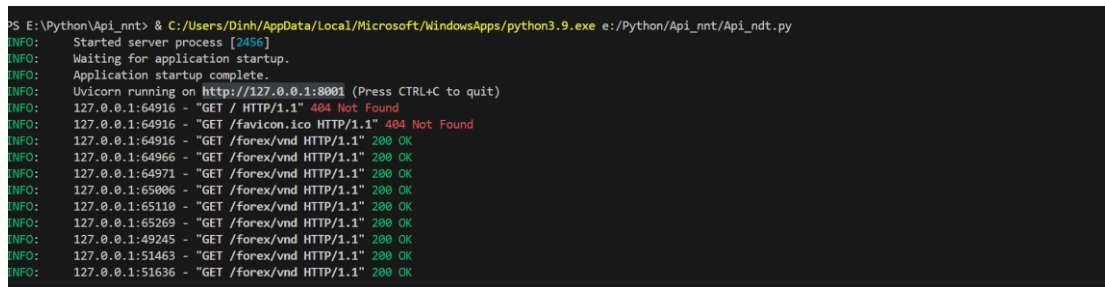
- tạo file python sử dụng fastapi lấy dữ liệu realtime từ web forex
- sử dụng node-red lấy dữ liệu từ địa chỉ local của fast api
- sử dụng asp dot net để lấy dữ liệu và vẽ biểu đồ

Quá trình làm bài :

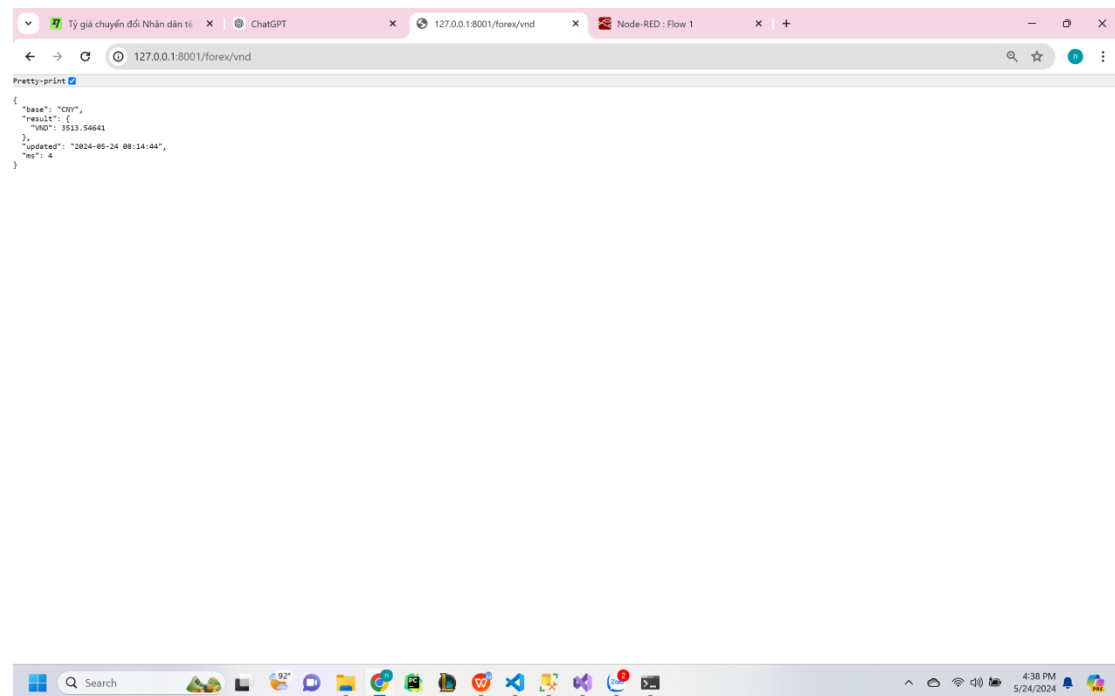
Tạo file python sử dụng fastapi lấy dữ liệu realtime từ web forex
Install các thư viện cần thiết



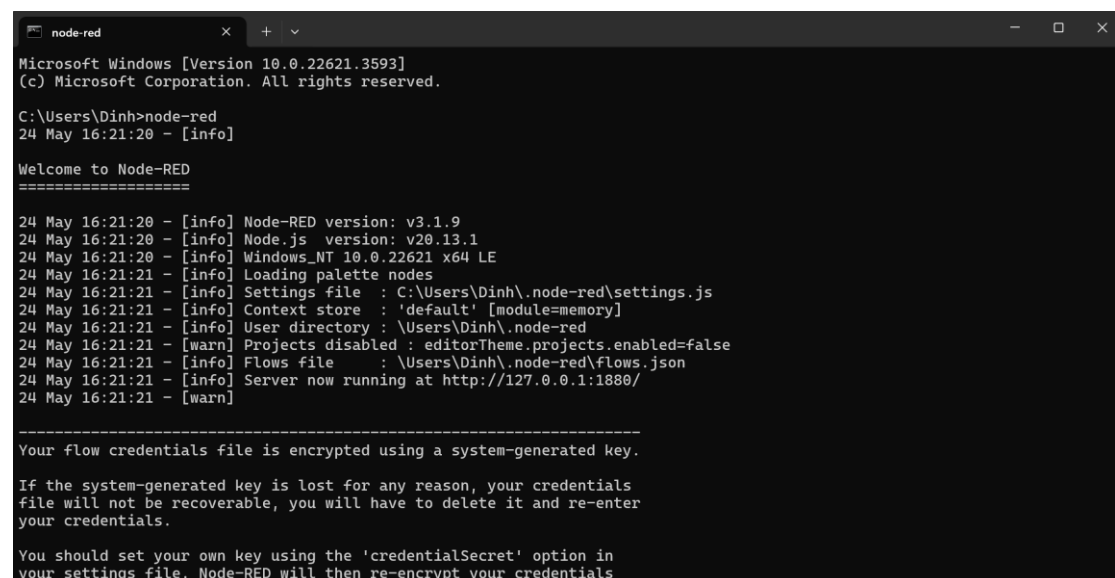
Chạy fash api



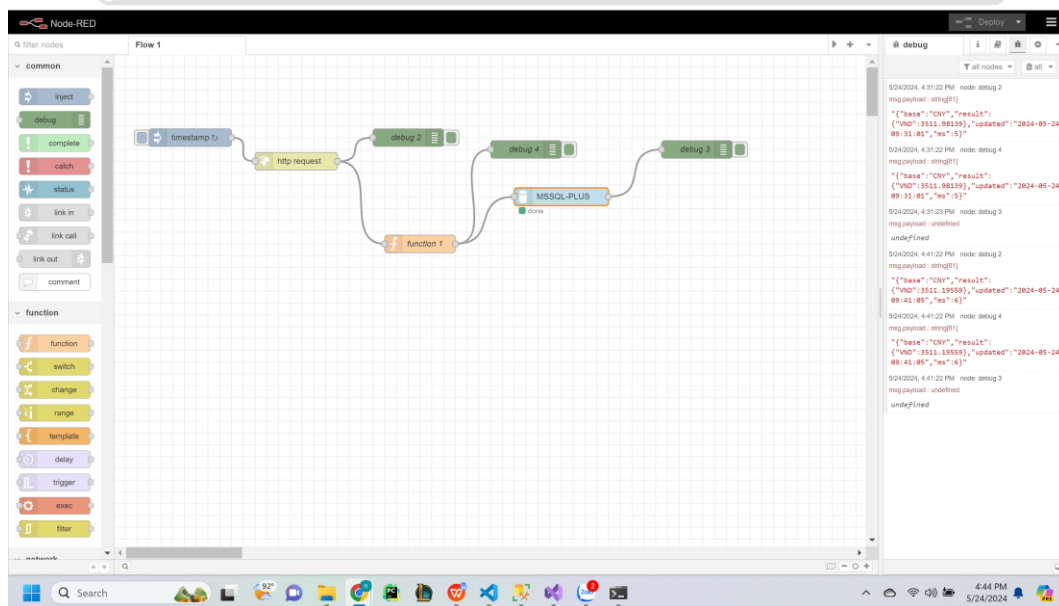
Sau khi chạy ta được api dạng chuỗi json



Bước tiếp theo chúng ta mở CMD chạy node-red



Đây là cấu trúc node-red của bài



Tiếp theo cài 1 phút lấy dữ liệu 1 lần

Edit inject node

Delete Cancel Done

Properties

Name

msg.payload = timestamp

msg.topic = a_z

+ add inject now

☐ Inject once after 0.1 seconds, then

Repeat interval

every 1 minutes

Enabled

Điền địa chỉ api mình chạy fast Api

Edit http request node

Delete

Cancel

Done

⚙ Properties

⚙

📄

🖨

☰ Method

GET

▼

🌐 URL

http://127.0.0.1:8001/forex/vnd

Payload

Ignore

▼

☐ Enable secure (SSL/TLS) connection

☐ Use authentication

☐ Enable connection keep-alive

☐ Use proxy

☐ Only send non-2xx responses to Catch node

☐ Disable strict HTTP parsing

⬅ Return

a UTF-8 string

▼

☰ Headers

+ add

🔖 Name

Name

📄

☐ Enabled

Cài đặt node-red-contrib-mssql-plus ---> cài đặt cấu hình cho node

Edit MSSQL node

Delete

Cancel

Done

⚙ Properties

🌐 Connection

forex

▼

✎

📄 Name

Name

☰ Query mode

▼ Execute Procedure

💬 Query

▼ Editor

↗

1

InsertDulieuJson

📋 Parameters

▼ Editor

☰

▼ Input

Name json

Type NVarchar(4000)

▼ msg. payload

✕

+ add

📄 Parse Mustache

☒

🔗 Output property

msg. payload

🔗 Output type

Original output

▼

⚠ Error Handling

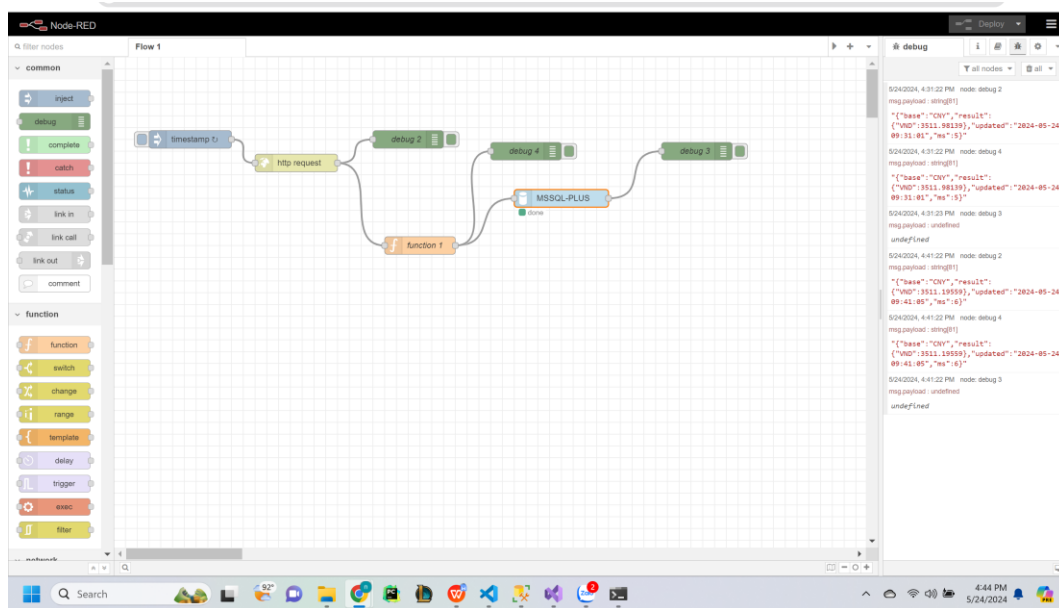
Throw error

▼

📄

☐ Enabled

Cấu trúc của đoạn node-red để lưu dữ liệu về sql



Sau đó em viết SP trả dữ liệu dạng json rồi đẩy lên web

```

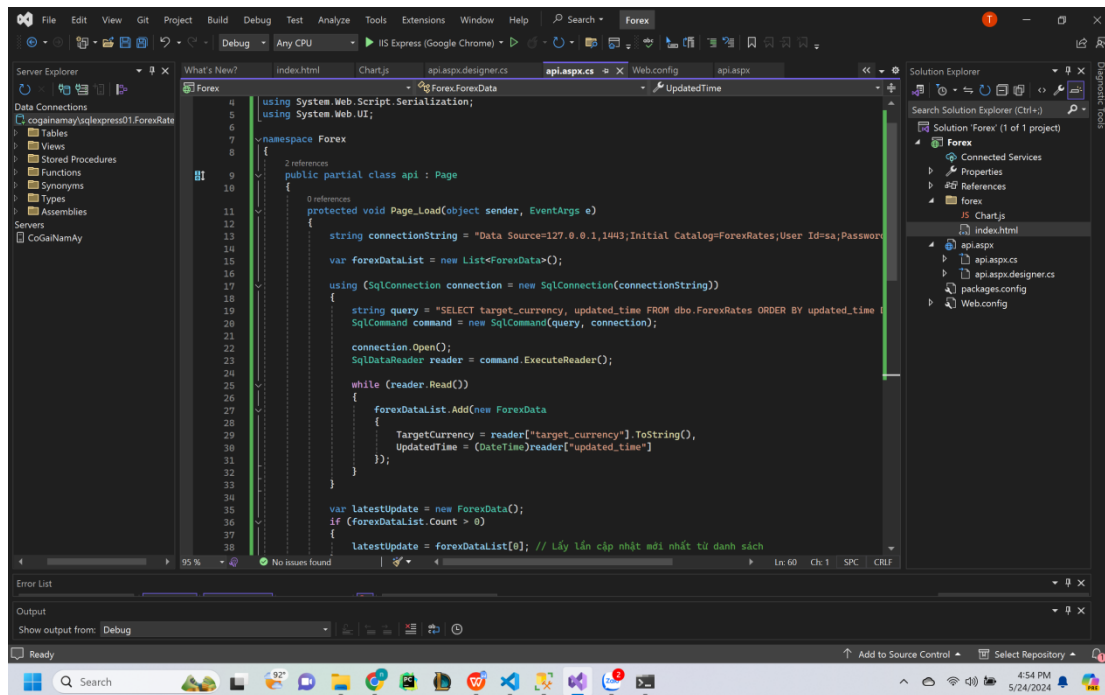
--
ALTER PROCEDURE [dbo].[InsertDulieuJson]
    @json NVARCHAR(MAX)= null
AS
BEGIN
    DECLARE @base_currency NVARCHAR(50);
    DECLARE @target_currency DECIMAL(18, 0);
    DECLARE @exchange_rate FLOAT;
    DECLARE @updated_time DATETIME;

    -- Phân tích JSON và gán giá trị cho các biến
    SELECT
        @base_currency = JSON_VALUE(@json, '$.base'),
        @target_currency = CAST(JSON_VALUE(@json, '$.result.VND') AS DECIMAL(18, 0)),
        @exchange_rate = CAST(JSON_VALUE(@json, '$.result.VND') AS FLOAT),
        @updated_time = CONVERT(DATETIME, JSON_VALUE(@json, '$.updated'));

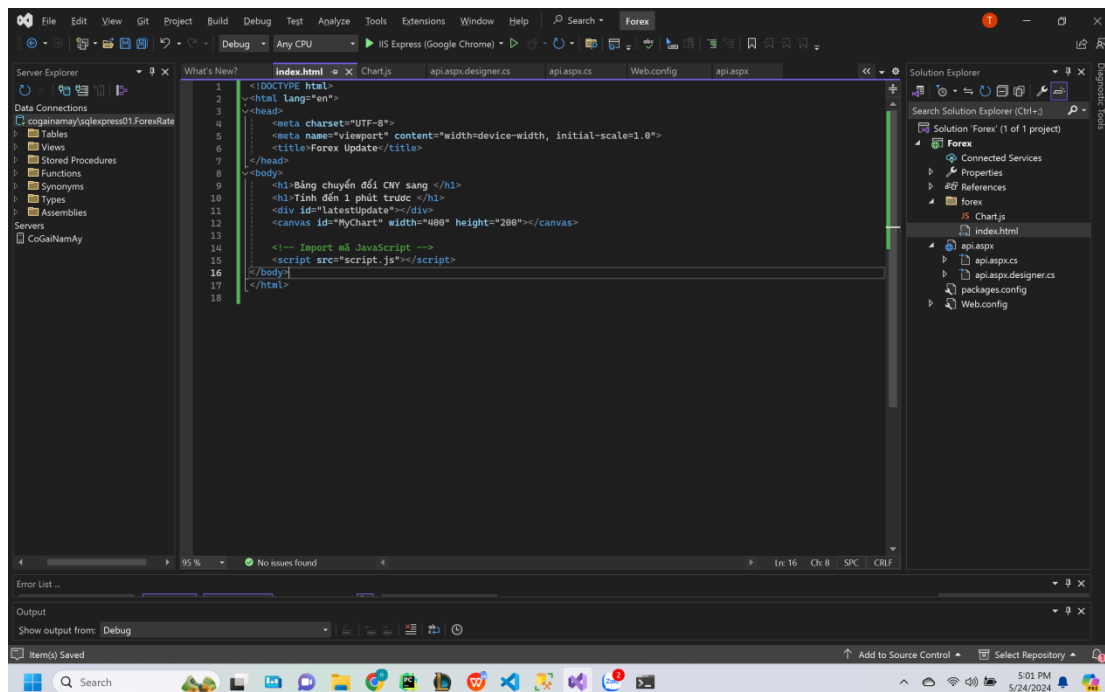
    -- Chèn dữ liệu vào bảng ExchangeRates
    INSERT INTO ForexRates(base_currency, target_currency, exchange_rate, updated_time)
    VALUES (@base_currency, @target_currency, @exchange_rate, @updated_time);
END;

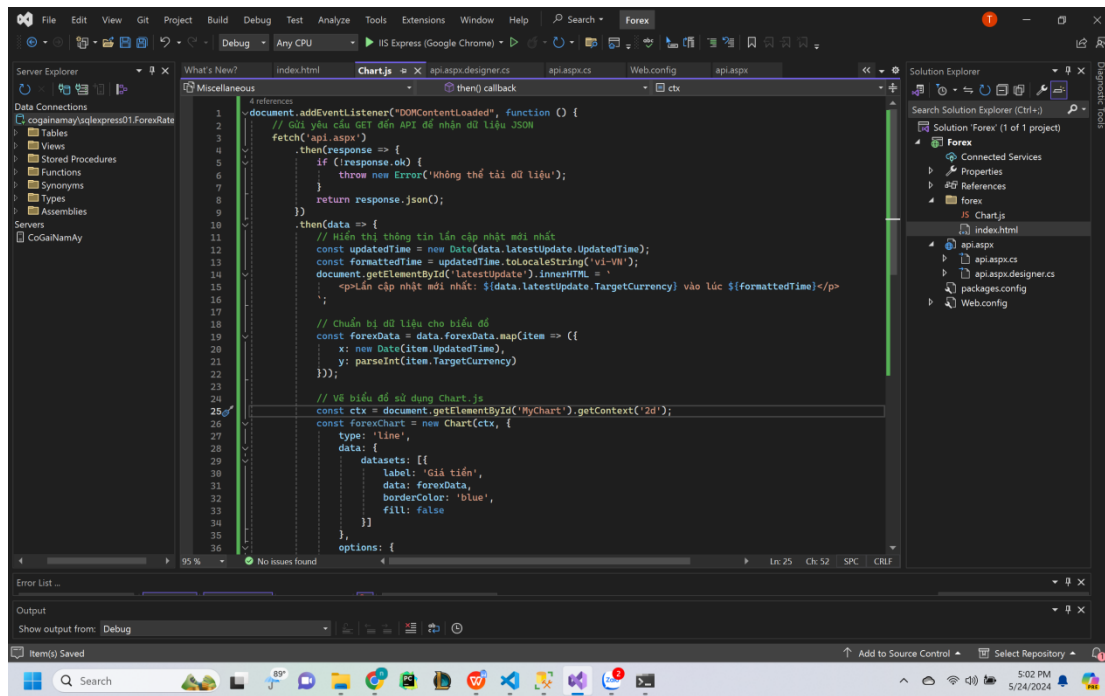
```

Tiếp theo em kết nối SQL với VS studio lấy dữ liệu lần cập nhật cuối cùng và dữ liệu tiền và datetime đưa lên web bằng APS.NET



Tiếp theo viết mã code js và html





Kết quả đạt được

