

Họ và Tên: Lê Việt Tiến

MSSV: K205480106026

Lớp: 56KMT.01

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?....

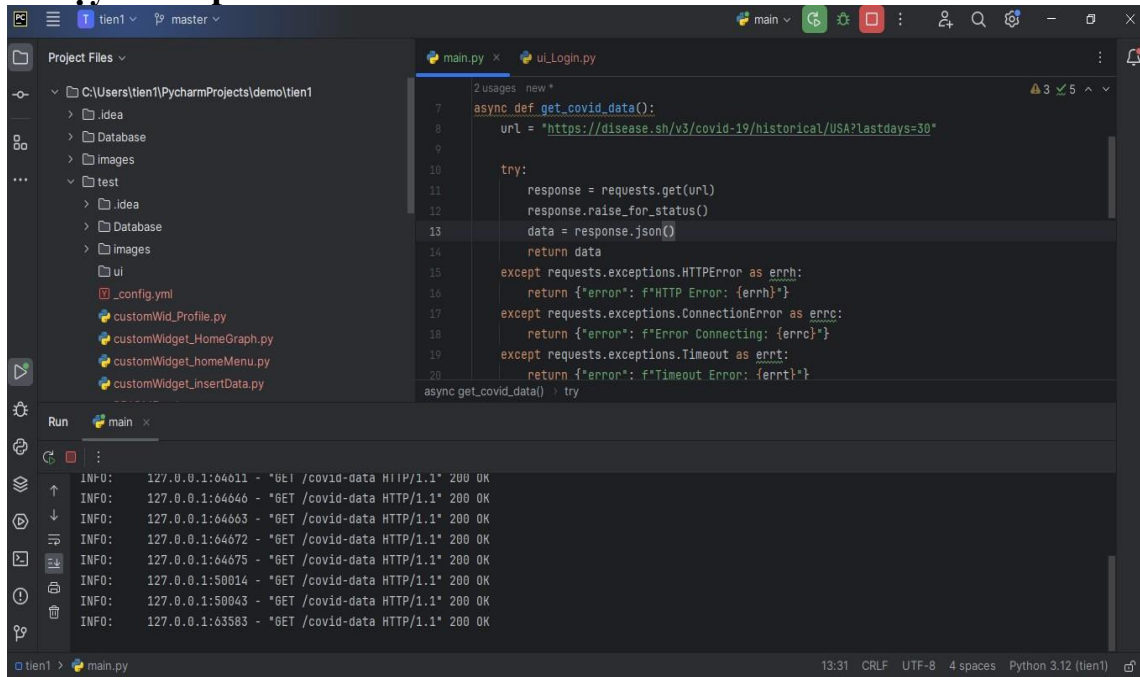
Những mục đã làm :

- tạo file python sử dụng fashapi tạo dữ liệu
- sử dụng node-red lấy dữ liệu từ địa chỉ local của fash api
- sử dụng asp dot net để lấy dữ liệu và vẽ biểu đồ

Quá trình làm bài :

Tạo file python sử dụng fashapi tạo dữ liệu, Install các thư viện cần thiết

Chạy fash api:



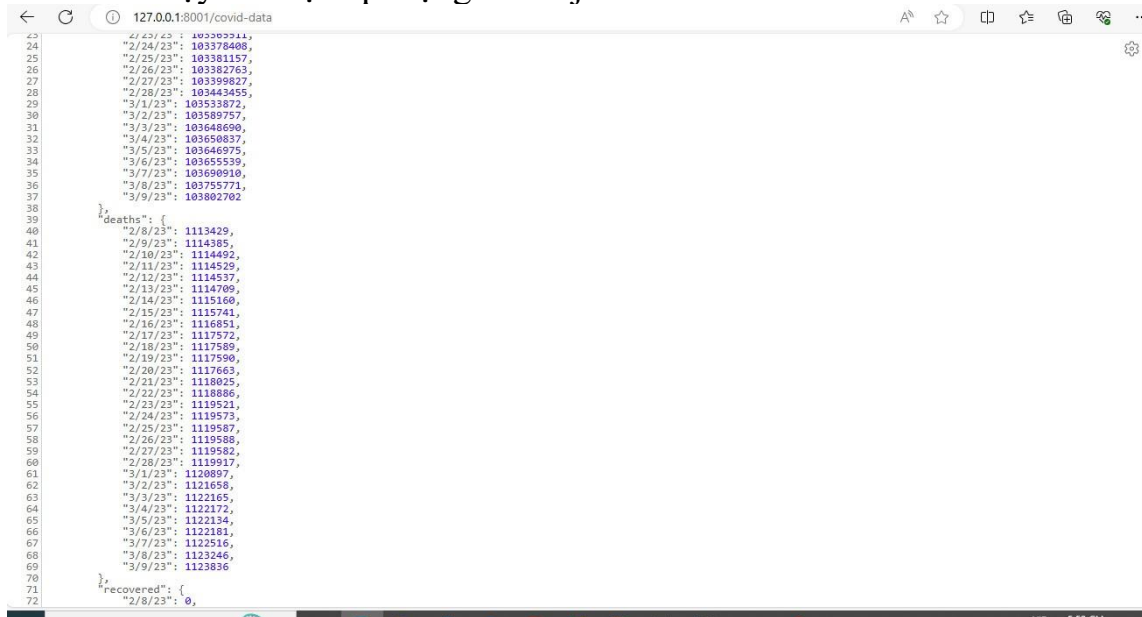
The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The top toolbar includes icons for running and debugging. The left sidebar displays the 'Project Files' tree for a project named 'tien1' located at 'C:\Users\tien1\PycharmProjects\demo\tien1'. The tree structure includes folders for '.idea', 'Database', 'images', 'test', and 'ui', along with files like '_config.yml' and several 'customWidget' files. The main editor window is open to 'main.py', which contains an asynchronous function 'get_covid_data()' that uses the 'requests' library to fetch data from a COVID-19 API. The function includes error handling for HTTP errors, connection errors, and timeouts. The bottom 'Run' console shows the output of the script, displaying a series of 'INFO' messages indicating successful GET requests to the API at various IP addresses.

```
7 2 usages new *
8  async def get_covid_data():
9      url = "https://disease.sh/v3/covid-19/historical/USA?lastdays=30"
10
11     try:
12         response = requests.get(url)
13         response.raise_for_status()
14         data = response.json()
15         return data
16     except requests.exceptions.HTTPError as errh:
17         return {"error": f"HTTP Error: {errh}"}
18     except requests.exceptions.ConnectionError as errc:
19         return {"error": f"Error Connecting: {errc}"}
20     except requests.exceptions.Timeout as errt:
21         return {"error": f"Timeout Error: {errt}"}
22
23 async get_covid_data() > try
```

```
INFO: 127.0.0.1:64611 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:64646 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:64663 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:64672 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:64675 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:50014 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:50043 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:63583 - "GET /covid-data HTTP/1.1" 200 OK
```

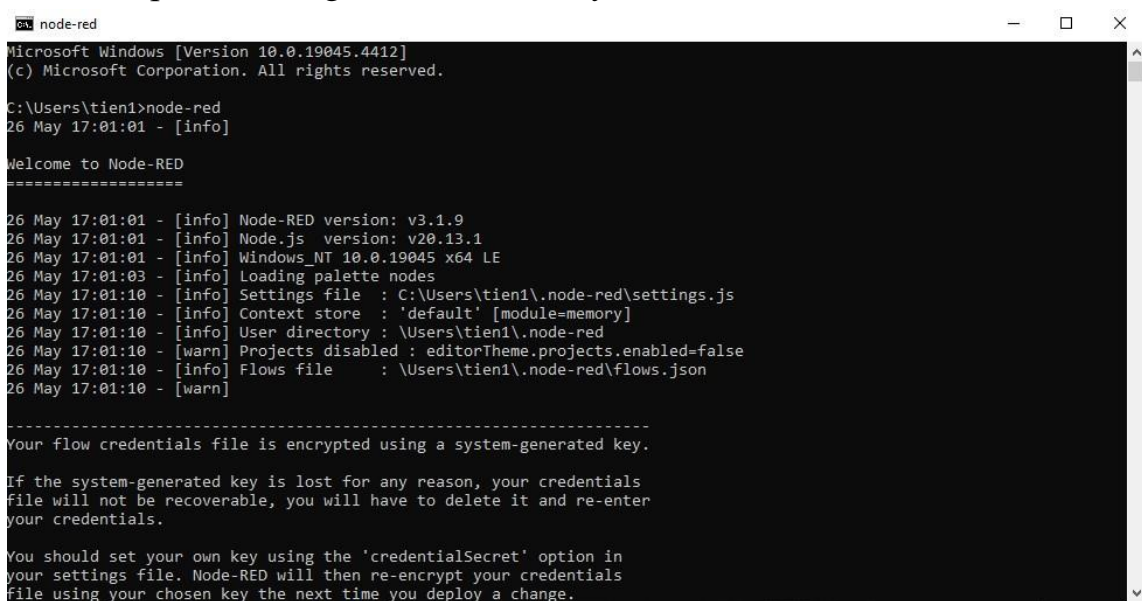
tien1 > main.py 13:31 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.12 (tien1)

Sau khi chạy ta được api dạng chuỗi json



```
127.0.0.1:8001/covid-data
{
  "deaths": [
    "2/8/23": 1113429,
    "2/9/23": 1114385,
    "2/10/23": 1114492,
    "2/11/23": 1114529,
    "2/12/23": 1114537,
    "2/13/23": 1114709,
    "2/14/23": 1115160,
    "2/15/23": 1115741,
    "2/16/23": 1116851,
    "2/17/23": 1117572,
    "2/18/23": 1117589,
    "2/19/23": 1117590,
    "2/20/23": 1117663,
    "2/21/23": 1118025,
    "2/22/23": 1118886,
    "2/23/23": 1119521,
    "2/24/23": 1119573,
    "2/25/23": 1119587,
    "2/26/23": 1119588,
    "2/27/23": 1119582,
    "2/28/23": 1119917,
    "3/1/23": 1120897,
    "3/2/23": 1121658,
    "3/3/23": 1122165,
    "3/4/23": 1122172,
    "3/5/23": 1122134,
    "3/6/23": 1122181,
    "3/7/23": 1122516,
    "3/8/23": 1123246,
    "3/9/23": 1123836
  ],
  "recovered": {
    "2/8/23": 0,
  ]
}
```

Bước tiếp theo chúng ta mở CMD chạy node-red



```
node-red
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4412]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\tien1>node-red
26 May 17:01:01 - [info]

Welcome to Node-RED
=====

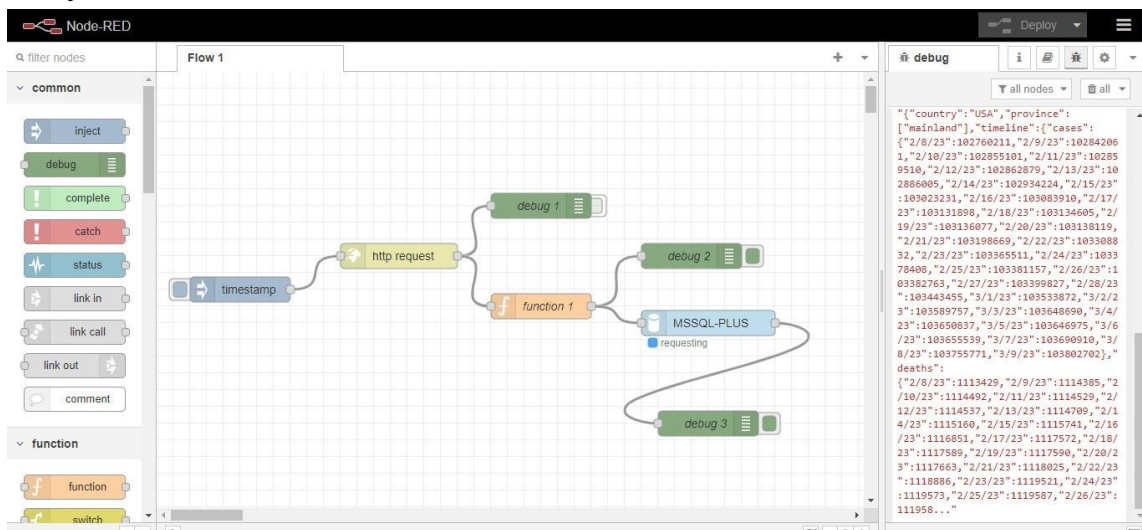
26 May 17:01:01 - [info] Node-RED version: v3.1.9
26 May 17:01:01 - [info] Node.js version: v20.13.1
26 May 17:01:01 - [info] Windows_NT 10.0.19045 x64 LE
26 May 17:01:03 - [info] Loading palette nodes
26 May 17:01:10 - [info] Settings file : C:\Users\tien1\.node-red\settings.js
26 May 17:01:10 - [info] Context store : 'default' [module=memory]
26 May 17:01:10 - [info] User directory : \Users\tien1\.node-red
26 May 17:01:10 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
26 May 17:01:10 - [info] Flows file : \Users\tien1\.node-red\flows.json
26 May 17:01:10 - [warn]

-----
Your flow credentials file is encrypted using a system-generated key.

If the system-generated key is lost for any reason, your credentials
file will not be recoverable, you will have to delete it and re-enter
your credentials.

You should set your own key using the 'credentialSecret' option in
your settings file. Node-RED will then re-encrypt your credentials
file using your chosen key the next time you deploy a change.
```

Đây là cấu trúc node-red của bài



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/covid-data

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

Enabled

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

Edit MSSQL node > **Edit MSSQL-CN node**

Delete

Cancel

Update

Properties

Name

Connection Name

Server

DESKTOP-LJMHIB7\SQLEXPRESS

Port

1433

Username

sa

Password

.....

Domain

Database

ungdung

TDS Version

7_4 (SQL Server 2012 ~ 2022) ▼

Use Encryption? ☒

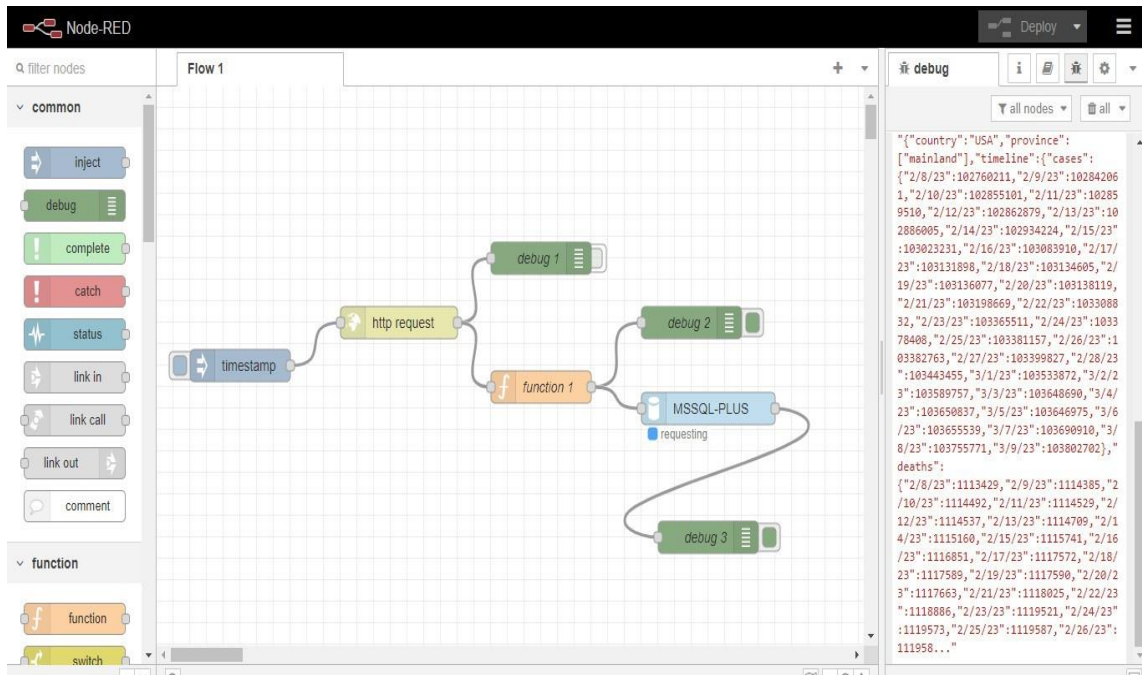
SQL Databases hosted on Azure will need this checked.

☐ Enabled

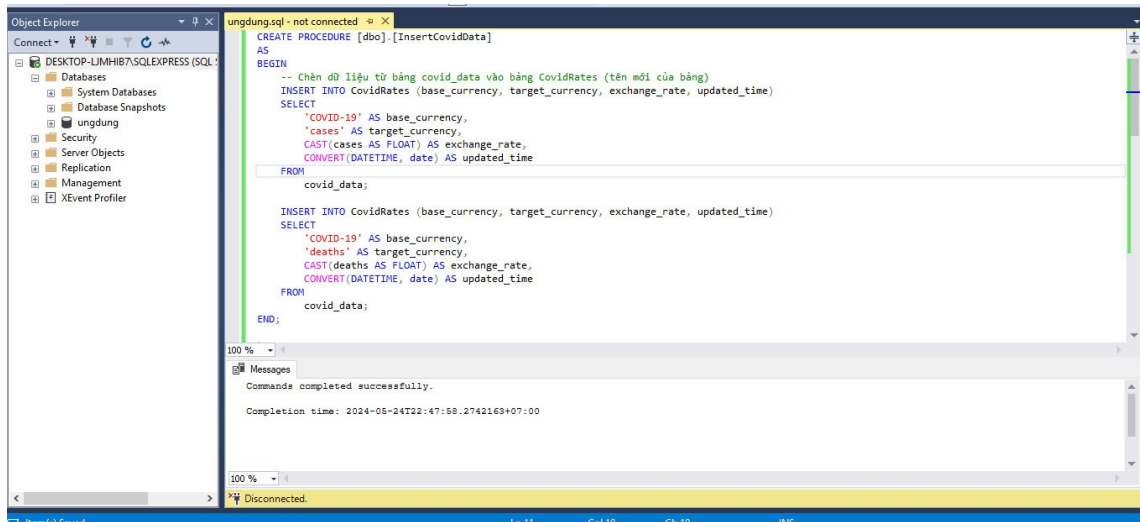
1

On all flows ▼

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



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.

