

BUỔI 7: JSON

I. Giới thiệu về JSON

- JSON (JavaScript Object Notation) được thiết kế để lưu trữ và truyền tải dữ liệu, có thể tự mô tả giống XML.
- Cú pháp của JSON khá đơn giản giống như dictionary trong Python, gồm 2 phần là key và value

Ví dụ định nghĩa 1 chuỗi JSON lưu trữ thông tin như sau:

```
{  
  "username" : "csdlweb",  
  "email" : "csdlweb@hus.edu.vn",  
  "website" : "csdlweb.hus.edu.vn",  
  "title" : "Tìm hiểu về JSON"  
}
```

Tuy nhiên nhìn qua thì đơn giản nhưng nếu ta mở xẻ nó ra thì có một vài điều như sau:

- Chuỗi JSON được bao lại bởi dấu ngoặc nhọn {}
- Các key, value của JSON bắt buộc phải đặt trong dấu nháy kép {}.
- Nếu có nhiều dữ liệu (nhiều cặp key => value) thì ta dùng dấu phẩy (,) để ngăn cách

II. Thực hành

- Trong bài thực hành này, chúng ta sẽ thực hành liên quan xuất dữ liệu từ CSDL MySQL về file JSON.
- Định dạng file JSON là *.json
- Trước hết chúng ta sẽ thực hành hiển thị định dạng cấu trúc JSON lên web.

Code mẫu:

```
from fastapi import FastAPI
import json

app = FastAPI()

# Một ví dụ đơn giản về dữ liệu từ CSDL MySQL
data_from_mysql = {
    "username": "csdlweb",
    "email": "csdlweb@hus.edu.vn",
    "website": "csdlweb.hus.edu.vn",
    "title": "Tìm hiểu về JSON"
}

# Đường dẫn để hiển thị dữ liệu JSON lên web
@app.get("/json-data")
def get_json_data():
    return data_from_mysql

# Đường dẫn để xuất dữ liệu từ CSDL MySQL ra file JSON
@app.get("/export-json")
def export_to_json():
    filename = "data.json"
    with open(filename, "w") as json_file:
        json.dump(data_from_mysql, json_file, indent=4)
    return {"message": f"Exported data to {filename}"}
```

Ở đây, chúng ta đã tạo một ứng dụng FastAPI với hai đường dẫn:

- **/json-data**: Đường dẫn này trả về dữ liệu JSON từ biến `data_from_mysql`.
- **/export-json**: Đường dẫn này sẽ xuất dữ liệu từ biến `data_from_mysql` ra file JSON có tên `data.json`.

Khi bạn truy cập vào `/json-data` trên trình duyệt, bạn sẽ nhận được dữ liệu JSON được trả về dưới dạng:

```
{
  "username": "csdlweb",
  "email": "csdlweb@hus.edu.vn",
  "website": "csdlweb.hus.edu.vn",
  "title": "Tìm hiểu về JSON"
}
```

Bài tập: Xuất ra tất cả file JSON ứng với tất cả các bảng trong CSDL “qlda”.