# **BÀI THỰC HÀNH 03: WEATHER STATION**

## 1. Mục tiêu đề bài

Sinh viên thiết kế một website bằng NodeRED có giao diện và chức năng theo yêu cầu.

### 2. Quy định chung

- Thực hiện cá nhân bằng NodeRED.
- Nếu có bất kỳ thắc mắc liên quan đến bài thực hành, sinh viên có thể lên phòng Lab trong các khung giờ đã cung cấp để trao đổi với Giảng viên.
- Nộp đúng định dạng các file theo yêu cầu.
- Không giải quyết bất kỳ trường hợp nộp trễ hoặc nộp không đúng quy định.
- Sinh viên được phép tham khảo tài liệu nhưng KHÔNG ĐƯỢC SAO CHÉP và cần ghi rõ nguồn tham khảo trong báo cáo, kể cả công cụ sinh văn bản (như chatgpt).
- Mọi hình thức sao chép đều nhận điểm F toàn môn học.

#### 3. Mô tả giao diện và chức năng của website



Hình 1 - Giao diện web yêu cầu

Website chỉ gồm 1 trang có các chức năng sau:

- (1) Thể hiện MSSV Họ Tên của sinh viên thực hiện bài tập.
- (2) Một nút nhấn (button) màu tuỳ ý. Khi nhấn nút này sẽ nạp dữ liệu từ file CSV có định dạng tương tự file CSV mẫu (đính kèm). Thông tin trong file CSV gồm Nhiệt độ, Độ ẩm và Ngày ghi nhận dữ liệu (không có thời gian, với định dạng yyyy-mm-dd).
- (3) Một biểu đồ đường (line chart) thể hiện dữ liệu nhiệt độ và độ ẩm theo chuỗi thời gian như trong file CSV cung cấp. Hai đường dữ liệu này được thể hiện trên cùng 1 biểu đồ. Màu sắc các đường tuỳ ý.
- (4) Một date picker với mặc định là Ngày nhỏ nhất trong chuỗi thời gian của CSV. Được reset lại mỗi khi nhấn nút reset (2). Định dạng tuỳ ý.
- (5) Một date picker với mặc định là Ngày lớn nhất trong chuỗi thời gian của CSV. Được reset lại mỗi khi nhấn nút reset (2). Định dạng tuỳ ý.
- (6) Một nút nhấn (button) với màu tuỳ ý. Khi nhấn nút này, hệ thống sẽ lọc dữ liệu ban đầu và chỉ hiển thị dữ liệu từ Ngày nhỏ nhất đến Ngày lớn nhất lên biểu đồ (3).
- (7) Một biểu đồ Gauge thể hiện giá trị nhiệt độ trung bình (lấy 2 chữ số thập phân) theo dữ liệu CSV. Được reset lại mỗi khi nhấn nút reset (2).
- (8) Một biểu đồ Gauge thể hiện giá trị độ ẩm trung bình (lấy 2 chữ số thập phân) theo dữ liệu CSV. Được reset lại mỗi khi nhấn nút reset (2).

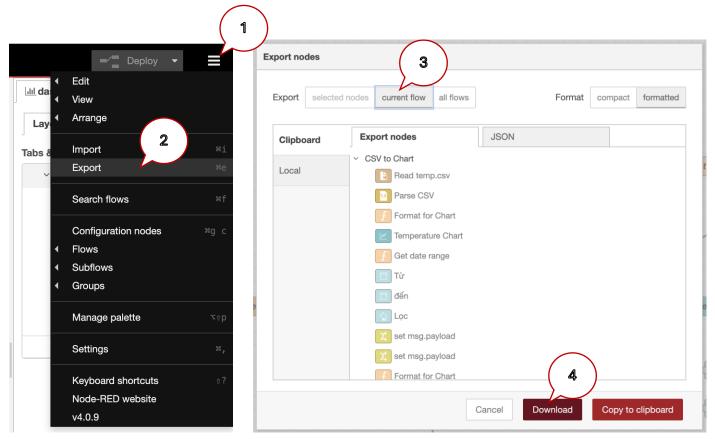
entry_id	Temperature	Humidity	created_at
1	90	12	2025-07-01
2	29	53	2025-07-02
3	5	79	2025-07-03
4	1	76	2025-07-04
5	79	3	2025-07-05

Hình 2 - Dữ liệu mẫu trong file CSV

# 4. Hướng dẫn xuất file JSON của NodeRED

- Trong giao diện NodeRED, thực hiện thao tác (1) (2) (3) (4) như ảnh minh hoạ.

Lưu ý: sinh viên cần thực hiện tất cả code liên quan bài tập này trong cùng 1 FLOW và khi Export chọn CURRENT FLOW để chỉ export đúng những node liên quan.



Hình 3 - Hướng dẫn xuất JSON

#### 5. Quy định nộp bài

- Deadline: đến hết ngày 3/8/2025

- File MSSV.JSON

- File MSSV.PDF có thông tin sau:
- + Ảnh chụp giao diện web khi mới reset dữ liệu.
- + Ảnh chụp giao diện web sau khi lọc dữ liệu theo ngày.
- + Thông tin các nội dung và tài liệu tham khảo. Chỉ rõ nguồn tham khảo và tham khảo nội dung gì trong toàn bộ code json.

- HÉT -