

Báo cáo thí nghiệm buổi 05:

Sử dụng **01** board Raspberry Pi thực hiện yêu cầu sau:

Mức độ 1 (3 điểm):

- Web: Viết giao diện WEB với 2 nút nhấn (ON+OFF) và giao diện đồ thị thể hiện 2 giá trị nhiệt độ, độ ẩm từ server.
- Raspberry: Đọc cảm biến nhiệt độ, độ ẩm và gửi lên server mỗi 20s **trong liên tục 15p**. Giao tiếp server, đọc về giá trị nút nhấn từ trang web điều khiển đóng mở 1 con LED.

Mức độ 2 (7 điểm):

- Web: Viết giao diện WEB với 4 nút nhấn (ON/OFF + Auto/Manual) và giao diện đồ thị thể hiện 2 giá trị nhiệt độ, độ ẩm từ server (6.2). 2 Nút nhấn chọn chế độ Auto/Manual; 2 nút nhấn điều khiển LED.
- Raspberry: Đọc cảm biến nhiệt độ, độ ẩm và gửi lên server mỗi 20s **trong liên tục 30p**. Giao tiếp server, đọc về giá trị nút nhấn từ trang web để điều khiển đóng mở LED nếu ở chế độ Manual; ở chế độ Auto, LED sáng trong khoảng thời gian từ **18h** đến **22h**, còn lại LED tắt.

Mức độ 3 (10 điểm):

- Web: Viết giao diện WEB với 4x2 nút nhấn và giao diện đồ thị thể hiện 2 giá trị nhiệt độ, độ ẩm từ server. 1 Nút nhấn chọn chế độ Auto/Manual; 3 nút nhấn điều khiển LED, Buzzer, Relay
- Raspberry: Đọc cảm biến nhiệt độ, độ ẩm và gửi lên server mỗi 20s **trong liên tục 30p**. Hiển thị giá trị **thời gian** trên LCD 16x2. Giao tiếp server, đọc về giá trị 04 nút nhấn thực hiện chức năng sau:
 - 1 Nút nhấn để chọn chế độ Auto/Manual.
 - Ở chế độ Auto, LED sáng trong khoảng 18h đến 22h, còn lại LED tắt. 1 Buzzer kêu khi giá trị nhiệt độ trên 37 độ, tắt khi giá trị dưới 31 độ, còn lại giữ nguyên trạng thái. 1 Relay bật khi độ ẩm trên 90, tắt khi độ ẩm dưới 60, còn lại giữ nguyên.
 - Ở chế độ Manual, LED, Buzzer và relay được điều khiển bằng 3 nút nhấn trên web.
- Thời gian từ lúc bấm nút nhấn khác nhau trên web đến khi có sự thay đổi trên thiết bị **phải dưới 5s**.

Bonus (+1/1/3 theo mức độ)

Nối dây điều khiển được thiết bị 220V (đèn/quạt,...) thông qua RELAY thay cho các thiết bị LED, Buzzer,... Vẽ thêm sơ đồ nối dây trong báo cáo tuần.

Phải thực hiện tại lớp có xác nhận của giảng viên. Đảm bảo các nguyên tắc an toàn khi nối dây điện 220V.

Lưu ý:

1. Trong cả 3 mức độ, 2 gói tin kề nhau thể hiện trong server có thời gian dưới 1p30s mới được xem là liên tục. Khi không đáp ứng được yêu cầu liên tục thì không có điểm.
 2. Đối với mức độ 3, dữ liệu bất thường gửi lên server sẽ làm mất tính liên tục. Trong quá trình gửi lên server, nếu dữ liệu cảm biến bị lỗi thì không được gửi lên server mà phải đọc lại và gửi dữ liệu khác;
 3. Giao diện WEB phải được thể hiện trên máy tính và trên điện thoại khi quay video minh chứng.
 4. Có thể sử dụng cú pháp “Try, Except” để khi cảm biến bị lỗi hoặc rớt mạng có thể tiếp tục chạy chương trình mà không cần phải khởi động lại chương trình
 5. Có thể sử dụng nhiều server để lưu dữ liệu.
-
- Mỗi nhóm chỉ **chọn 1 trong 3** mức độ tương ứng với số điểm **tối đa** có thể đạt được để thực hiện, viết báo cáo. Chương trình phải chạy đúng yêu cầu thì mới chấm điểm.
 - Trong báo cáo trình bày rõ Code chương trình, lưu đồ giải thuật **(20%)**.
 - **Giao diện WEB chạy được trên máy tính và điện thoại (20%)**.
 - Minh chứng dạng **01 video** (SV tự ghép thành 1 file video) được upload lên youtube và gửi link kèm trong báo cáo. Trong video phải có mô tả thí nghiệm, trình bày kết nối dây giữa module với board, trình bày chức năng từng dòng code Python trong thí nghiệm, trình bày kết quả thí nghiệm (ít nhất 3 lần thay đổi khác nhau) và nhận xét về kết quả thí nghiệm. **(40%)**.
 - Báo cáo gồm file (PDF + word + file code) nộp theo nhóm về email: caovankien@iuh.edu.vn **trước** 6h sáng ngày 10/05/2021. Nhóm nộp sau hạn trên sẽ có **0 điểm**.
 - Tiêu đề email có dạng: [THIOT-ST7]Nhóm**1**-Bai5. **(20%)**.
 - Mức độ trùng lặp từ 30% trở lên hoặc có ít nhất 01 Hình giống nhau cũng sẽ được **0 điểm**.