



BÀI TEST

THỰC TẬP SINH

Mã số: *SL – SW 05/2023*

Lần ban hành: 01

Ngày hiệu lực: 18/05/2023

Ngày	Người lập	Người kiểm tra	Người phê duyệt
18/05/2023	Nguyễn.H.P. Nguyễn

BÀI TEST CHUYÊN MÔN

Cho vị trí: Thực tập sinh

Họ và tên TTS : Hồ Văn Thành Minh

A. Bài test năng lực nền tảng

Câu 1: Thời gian làm việc hàng ngày tại công ty là từ 8:30 đến 17:30, nếu bạn được quản lý trực tiếp yêu cầu tham gia họp vào lúc 8:00 bạn sẽ làm gì? Bạn suy nghĩ như thế nào về tính Kỷ luật trong tổ chức?

Trong tình huống cụ thể khi được quản lý yêu cầu tham gia họp vào lúc 8:00, tôi cần thể hiện những điều sau:

- Tôi cần cho thấy sự cam kết và trách nhiệm đối với công việc và tổ chức bằng cách sẵn sàng tham gia họp đúng giờ, ngay cả khi cuộc họp được lên lịch ngoài khung giờ làm việc thông thường.
- Tham gia họp đúng giờ thể hiện sự tôn trọng đối với quản lý và các đồng nghiệp. Điều này giúp duy trì môi trường làm việc chuyên nghiệp và hòa thuận.

Vai trò quan trọng của tính kỷ luật trong tổ chức:

- Kỷ luật giúp mọi người làm việc theo các quy định và quy trình đã đề ra, từ đó tạo nên sự nhất quán và ổn định trong cách làm việc. Điều này giúp các hoạt động diễn ra suôn sẻ và đúng kế hoạch.
- Khi mọi người tuân thủ kỷ luật, họ tập trung vào nhiệm vụ của mình và hoàn thành công việc đúng hạn. Điều này làm tăng năng suất và hiệu quả làm việc, góp phần đạt được các mục tiêu của tổ chức.
- Tạo ra môi trường làm việc chuyên nghiệp.
- Khuyến khích phát triển cá nhân.
- Giảm thiểu xung đột và sai sót.

Tại sao cần phải tuân thủ kỷ luật:

- Duy trì uy tín và hình ảnh của tổ chức.
- Kỷ luật giúp đảm bảo các hoạt động diễn ra theo đúng kế hoạch, tránh tình trạng chậm trễ và rối loạn. Điều này quan trọng để duy trì hiệu suất và chất lượng công việc.
- Thúc đẩy sự hợp tác và tinh thần đồng đội.

Câu 2: Bạn được cấp trên tin tưởng và giao một công việc có tính chất hoàn toàn mới mang tính thử thách cao, vượt qua năng lực bản thân và bạn chưa có kinh nghiệm giải quyết. Bạn sẽ xử lý tình huống này như thế nào?

Trong tình huống này, tôi sẽ:

- Tìm hiểu và thu thập thông tin về công việc mới, học hỏi từ các nguồn tài liệu, khóa học hoặc chuyên gia trong lĩnh vực liên quan.
- Trao đổi với cấp trên và đồng nghiệp để nhận được hướng dẫn, kinh nghiệm và sự hỗ trợ cần thiết.
- Phân chia công việc thành các bước nhỏ, lập kế hoạch thực hiện cụ thể và theo dõi tiến độ.
- Luôn duy trì thái độ lạc quan, kiên trì và không ngại thử thách để hoàn thành nhiệm vụ.

Câu 3: : Khi tham gia vào Selex Future, ngoài việc được đào tạo, thực hiện các công việc chuyên môn, bạn cần đảm bảo tham gia đầy đủ hoạt động và phong trào chung của Câu lạc bộ (CLB) Selex Future, vậy bạn bố trí và sắp xếp thời gian như thế nào để đáp ứng yêu cầu trên. Lưu ý, thông thường các hoạt động của CLB Selex Future được tổ chức vào ngày nghỉ cuối tuần hoặc sau giờ làm việc.

Để đảm bảo tham gia đầy đủ các hoạt động và phong trào chung của CLB Selex Future, tôi sẽ:

- Sắp xếp lịch làm việc và các hoạt động cá nhân trước để dành thời gian cho các hoạt động của CLB vào cuối tuần hoặc sau giờ làm việc.
- Xác định mức độ ưu tiên cao cho các hoạt động của CLB và coi đó là một phần quan trọng trong lịch trình của mình.
- Hoàn thành công việc chuyên môn đúng hạn trong giờ làm việc để tối ưu thời gian rảnh cho các hoạt động của CLB.
- Tận dụng các hoạt động của CLB như cơ hội giao lưu, học hỏi và thư giãn, từ đó không cảm thấy quá tải và giữ được cân bằng giữa công việc và cuộc sống.

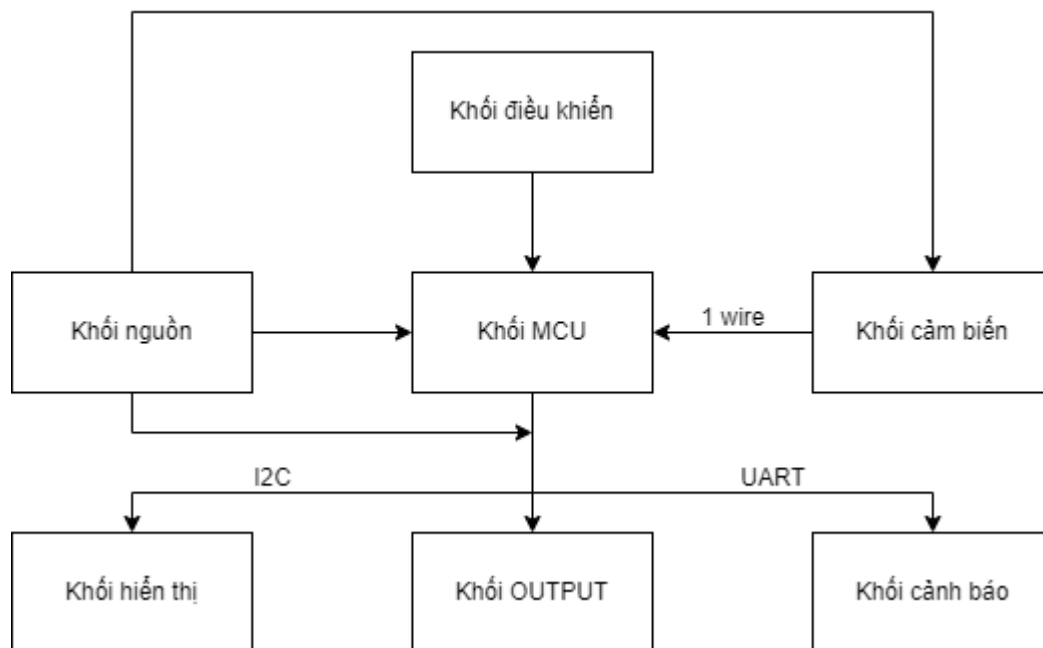
B. Test năng lực chuyên môn

Câu 1: Thiết kế hệ thống IOT điều khiển giám sát buồng ấp trứng.

Yêu cầu chung:

- Cấu hình thời gian bắt đầu, thời gian dự kiến trứng nở, nhiệt độ duy trì (tùy từng loại trứng) qua nút bấm và LCD.
- Xem trạng thái của buồng ấp qua LCD, web/app (nhiệt độ buồng ấp, thời gian ấp, thời gian dự kiến trứng nở).
- Thông báo cho người dùng về thời gian trứng nở qua Web/App và chuông báo tại buồng. (Trong thời gian trứng nở, chuông báo 5 phút/ 1 lần, mỗi lần 10s cho đến khi người dùng tắt qua nút bấm).
- Điều khiển sợi đốt, quạt đảm bảo nhiệt độ trong buồng được duy trì theo đúng nhiệt độ đã cài đặt.

Sơ đồ khối của hệ thống:

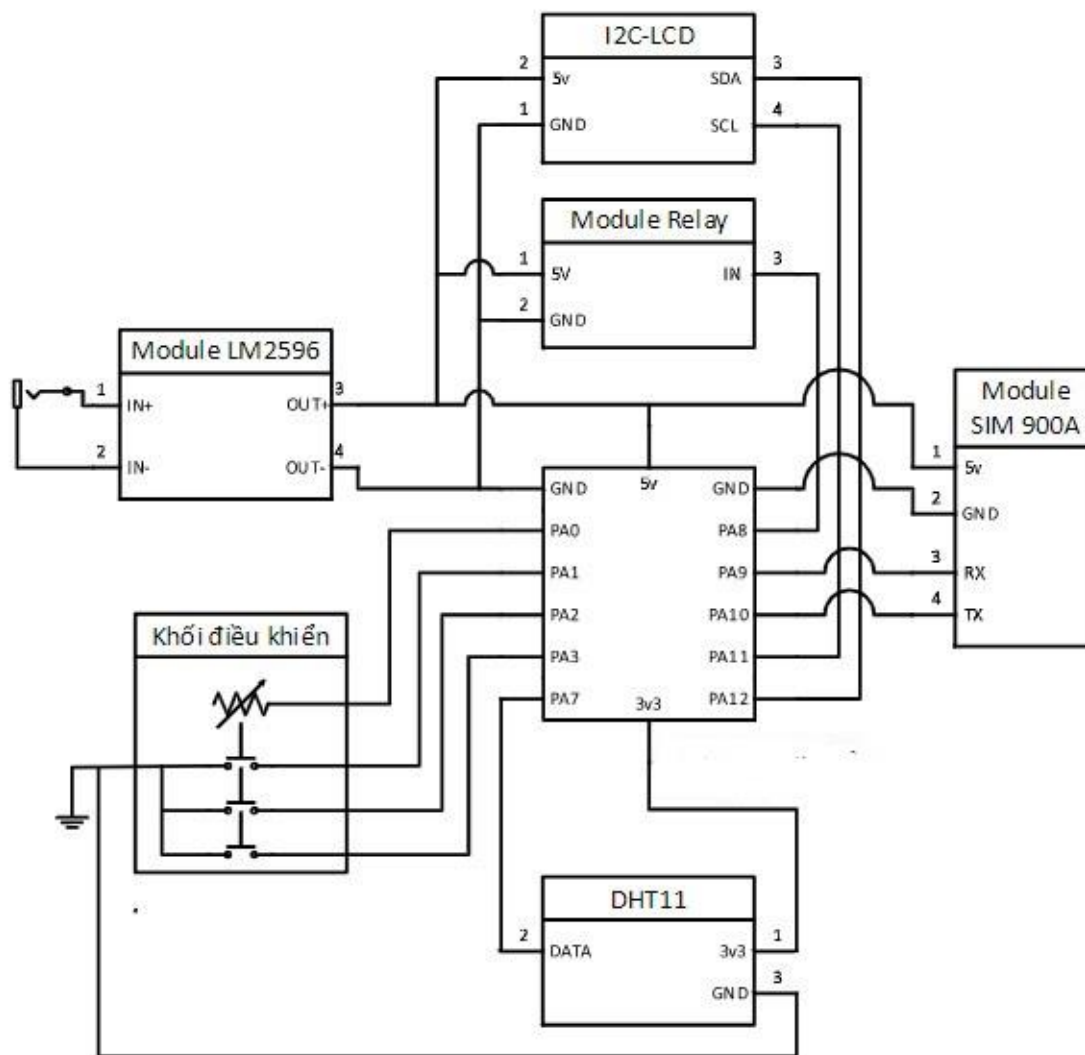


Hình 1. 1: Sơ đồ khối của hệ thống

Hệ thống lò ấp trứng thông minh sử dụng ESP32 bao gồm các khối chính:

- Khối MCU (khối vi điều khiển): có nhiệm vụ chính là xử lý tín hiệu và điều khiển hệ thống.

- Khối hiển thị: có nhiệm vụ hiển thị các thông số của hệ thống, giúp người dùng trực quan trong việc kiểm soát, sử dụng hệ thống cũng như cài đặt hệ thống.
- Khối cảm biến: chức năng chính dùng để trả về tín hiệu nhiệt độ độ ẩm cho bộ vi xử lý, từ đó xử lý tín hiệu rồi đưa ra các tín hiệu điều khiển liên quan.
- Khối điều khiển chức năng chính để điều khiển hệ thống, đưa ra các tín hiệu điều khiển cho vi xử lý, cài đặt thông số cho hệ thống từ người dùng.
- Khối output: được điều khiển bằng khối MCU.
- Khối cảnh báo được được khối MCU ra lệnh làm việc khi việc giao tiếp với cảm biến gặp trục trặc hoặc các yếu tố có hại ảnh hưởng đến hệ thống.

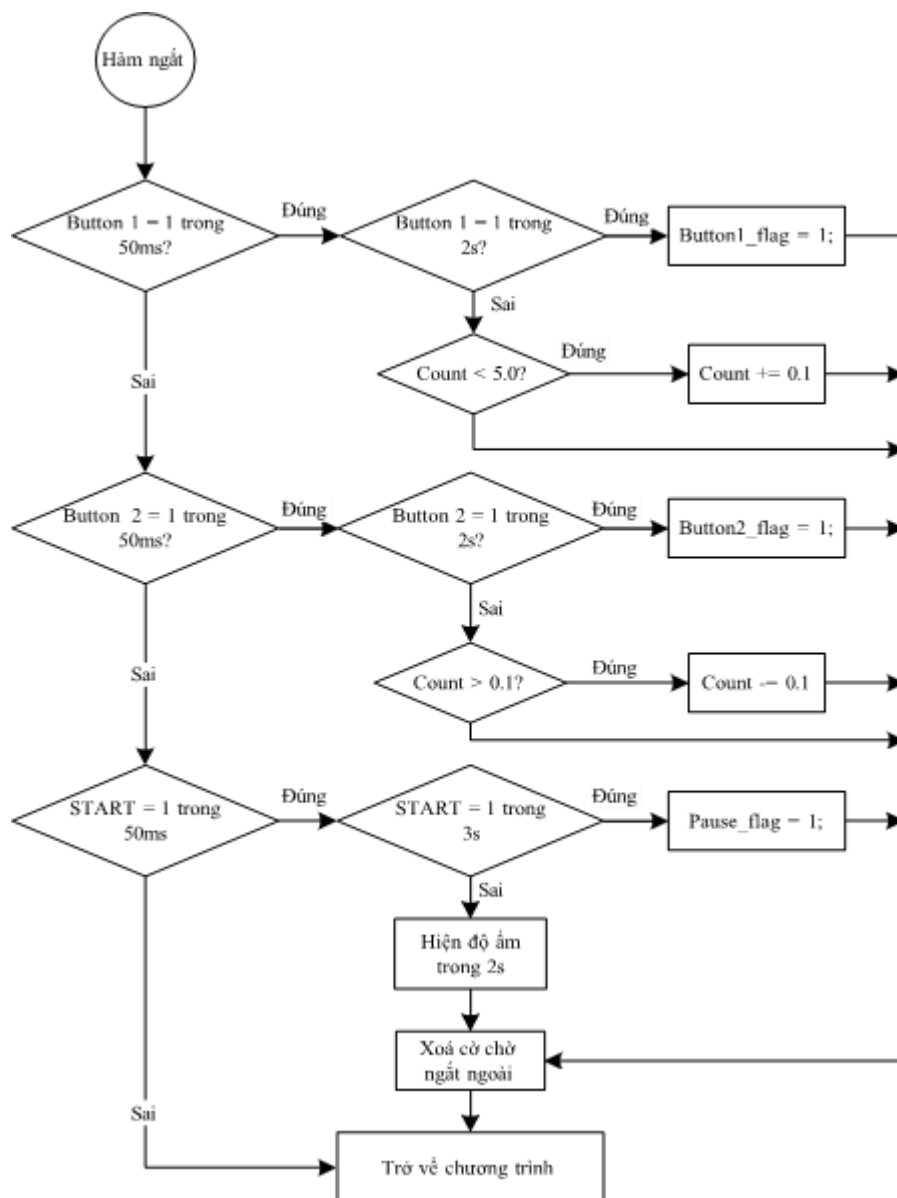


Hình 1. 2: Sơ đồ nguyên lý thi công lò ấp trứng thông minh

Hệ thống lò ấp trứng thông minh có hệ thống nguyên lý với các khối như sau:

- Khối nguồn sử dụng LM2596 có tác dụng giảm áp để cấp nguồn 5V cho toàn bộ hệ thống.
- Khối MCU sử dụng kit ESP32 DevKit V1 xử lý tín hiệu số và điều khiển hệ thống hoạt động theo chức năng được lập trình. Vi điều khiển sẽ giao tiếp với cảm biến nhiệt độ độ ẩm DHT11 thông qua giao tiếp 1-Wire để đọc về giá trị nhiệt độ và độ ẩm. Đồng thời cũng kiểm tra trạng thái của khối điều khiển thông qua nút nhấn và biến trở để người dùng tương tác với hệ thống. Sau khi xử lý các tín hiệu đầu vào, vi điều khiển sẽ xuất dữ liệu ra khối hiển thị (LCD16x2) hoặc gửi lệnh cảnh báo về khối cảnh báo (Module SIM 900A), đồng thời xuất tín hiệu điều khiển ra khối OUTPUT (Module Relay) để thực hiện đóng mở thiết bị phát nhiệt sao cho phù hợp thông qua giao tiếp I2C, và khối cảnh báo thông qua giao tiếp UART. Để gửi dữ liệu lên Web/App, ESP32 sử dụng kết nối Wi-Fi để truyền thông tin đến server thông qua giao thức HTTP hoặc MQTT. Cụ thể, ESP32 sẽ kết nối đến mạng Wi-Fi, thu thập dữ liệu từ cảm biến DHT11, định dạng dữ liệu thành JSON và gửi đến server qua HTTP POST request hoặc MQTT publish. Server sẽ nhận và xử lý dữ liệu, hiển thị thông tin trên giao diện Web/App, giúp người dùng giám sát và điều khiển từ xa. Bằng cách này, toàn bộ trạng thái và hoạt động của buồng ấp trứng được theo dõi và điều chỉnh một cách hiệu quả, đảm bảo quá trình ấp trứng diễn ra thuận lợi.

điện thoại của người dùng. Sau đó, hệ thống sẽ liên tục kiểm tra cảm biến; nếu cảm biến có phản hồi, hệ thống sẽ quay lại hoạt động trong vòng lặp chính.



Hình 1. 4: Lưu đồ hàm ngắt

- Trong chế độ ngắt, hệ thống sẽ kiểm tra nút nhấn và bật các flag. Nếu nút nhấn start được nhấn trong 50ms, hệ thống sẽ hiển thị độ âm trong vòng 2 giây. Nếu nút nhấn start được nhấn giữ trong 3 giây, flag PAUSE sẽ được bật. Nếu nút nhấn 1 được nhấn trong 50ms, hệ thống sẽ tăng biến count thêm 0.1. Nếu nút nhấn 1 được nhấn giữ trong 2 giây, flag button 1 sẽ được bật. Nếu nút nhấn 2 được nhấn trong 50ms, hệ thống sẽ giảm biến count 0.1. Nếu nút nhấn 2 được nhấn giữ trong 2 giây, flag

button 2 sẽ được bật. Sau khi thực hiện xong việc xử lý ngắt, hệ thống sẽ tiến hành xóa các cờ chờ ngắt ngoài để tránh việc lặp lại ngắt khi đã thực hiện xong, do nút nhấn có thể gây ra các xung nhiễu do hiện tượng dội phím.

Link source code:

https://github.com/HoVanThanhMinh/Smart_Eggs.git