

Họ và tên: Lê Đăng Khoa

Lớp: Vật lý 2 - IOT 20CLC02

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Hồ Chí Minh

Khoa Công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn:

- LT – Thầy Cao Xuân Nam
- TH – Thầy Đặng Hoài Thương

QUIZ 05

1. Tổng quát ý tưởng:

Ý tưởng của em thực hiện để giải quyết vấn đề bảo vệ bên ngoài nhà ở và tiện nghi bên trong nhà.

Bên ngoài nhà:

- Sử dụng cảm biến phát hiện chuyển động (trước cửa nhà), khi có chuyển động, đèn sẽ sáng, nếu chuyển động vẫn còn xuất hiện liên tục trong 10s, còi bắt đầu kêu và dồn dập dần. Đồng thời hiển thị thông báo trên thiết bị của người dùng và người dùng có thể tắt nếu vật thể chuyển động đáng tin cậy.

→ Cảm biến sẽ hoạt động tự động khi trời tối hoặc người dùng có thể bật tắt tính năng này trên ứng dụng.

Bên trong nhà:

- Sử dụng cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, khí gas có led để hiển thị luân phiên và update liên tục đến app (có lưu trữ theo thời gian). Khi có chỉ số bất thường, ứng dụng sẽ thông báo đến người dùng.

- Bật tắt các thiết bị điện trong thông qua internet bằng cách sử dụng relay.

2. Các thiết bị:

Thiết bị điều khiển trung tâm: Arduino UNO, Wifi module ESP8266

Thiết bị Input: Cảm biến chuyển động (hồng ngoại), cảm biến ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm (có thể không có nếu giả lập trên tinkercad), cảm biến khí gas.

Thiết bị Output: Đèn, Relay, Led, Buzzer

3. Các tiêu chí đã đáp ứng trong đề án cuối kì:

Tất cả các tiêu chí trong đề án đã được đáp ứng. Các tiêu chí gồm

- Sử dụng board ESP8266 (hoặc tương đương, có thể kết nối internet)
- Phải có tối thiểu 1 thiết bị INPUT và 1 thiết bị OUTPUT.
- Xem thông tin của thiết bị INPUT trên website qua Internet.
- Điều khiển thiết bị OUTPUT từ website qua Internet.
- Lưu trữ dữ liệu cảm biến hoặc lịch sử hoạt động của thiết bị lên cloud.
- Thông báo về điện thoại/email cho người dung trong tình huống khẩn cấp