# Họ tên: Nguyễn Trương Hoàng Thái

# MSSV: 20127625

## Tổng quát ý tưởng sản phẩm

* 1. Tên sản phẩm: hệ thống đèn tự động.
  2. Giới thiệu: Ánh sáng của các loại đèn như đèn pin, đèn đường... là nhu cầu cơ bản trong đời sống hiện đại để đảm bảo an toàn và tránh những tai nạn đáng tiếc về đêm. Xã hội ngày càng phát triển, con người ngày càng bận rộn dẫn đến việc quản lí các hệ thống đèn một cách thủ công trở nên vô cùng khó khăn. Các vấn đề như ô nhiễm môi trường, cạn kiệt năng lượng từ đó ngày càng trở nên nghiêm trọng. Hệ thống đèn tự động được phát triển với công dụng bật/tắt các bóng đèn dựa trên điều kiện ánh sáng để phục vụ nhu cầu của con người và giải quyết các vấn đề về môi trường.
  3. Cách thức hoạt động:
     1. Quang trở dựa trên mật độ ánh sáng đo được để bật/tắt hệ thống đèn tự động.
     2. Bật/tắt hệ thống đèn thông qua website.
     3. Bật/tắt đèn dựa trên cảm biến âm thanh.
  4. Ưu điểm của sản phẩm:
     1. Hệ thống đèn tự động giải quyết các nhu cầu về ánh sáng kịp thời hơn hệ thống đèn thủ công.
     2. Tiết kiệm chi phí quản lý thủ công, chi phí bảo trì bảo dưỡng.
     3. Giảm đáng kể lượng khí thải CO2, năng lượng và vấn đề ô nhiễm ánh sáng.
     4. Hệ thống được điều khiển thông qua kết nối không dây (internet), tạo nên sự tiện lợi trong việc quản lý.

## Các thiết bị input

* 1. Quang trở (10.000₫/ cái)
  2. Slider

## Các thiết bị output

* 1. Bóng đèn (4 bóng đèn) (54.000₫/cái) (216.000₫)

## Ý tưởng này đã đáp ứng những tiêu chí nào trong Quy định đồ án cuối kỳ

Sản phẩm dự định được phát triển trên module ESP32 kết hợp với node red để xây dựng app quản lý.