

Báo cáo đồ án cuối kỳ

Bài tập nhóm 01

- Mã số nhóm: 11
 - Tên các thành viên:
 - Lê Thị Anh Thi – 18126033
 - Đinh Việt Trung - 18126035
-

1. Tên sản phẩm

Sản phẩm có tên: **Automatic Counter**

2. Giới thiệu sản phẩm

▪ **Mô tả sản phẩm và lý do nhóm thực hiện sản phẩm này**

Trong cuộc sống, những nơi như siêu thị, trung tâm thương mại, rạp chiếu phim, bệnh viện, ... là những nơi tập trung đông người. Vì vậy, chúng ta cần phải quản lý số lượng người ra vào từ những nơi đó, để đảm bảo trật tự, nhanh chóng hỗ trợ khách hàng để có thể phục vụ tốt nhất có thể.

Vì vậy, một hệ thống đếm tự động sẽ rất có ích cho chúng ta. Nó giúp ta xác định được số lượng người, từ đó nhân viên của các cửa hàng, siêu thị, ... có thể nhận biết được số lượng khách hàng và nhanh chóng phục vụ. Ngoài ra, ta còn có thể thu được dữ liệu về số lượng người đi vào trong cửa hàng, siêu thị, ... để làm cơ sở dữ liệu nhằm điều hướng một chiến lược kinh doanh tốt nhất.

Thiết bị này có thể gắn trên các phương tiện công cộng (xe bus, xe đò, ...): khi đạt đủ số lượng người cho phép, tài xế và phụ xe từ chối nhận khách ngay mà không cần phải đếm số lượng người trên xe. Ngoài ra, có khá nhiều trường **hợp bảo mẫu và lái xe bỏ quên học sinh** trên xe đưa rước học sinh, dẫn đến câu chuyện đau lòng khiến một học sinh tiểu học trên xe và khiến cháu bé này bị tử vong. Thiết bị này có thể góp phần khắc phục điều này khi nó có thể đếm số lượng người trên xe, từ đó các câu chuyện hy hữu như trên sẽ khó có thể xảy ra hơn.

Thiết bị này còn có thể phục vụ trong học tập: giáo viên có thể biết được số lượng học sinh hiện diện trong lớp, từ đó có thể xác định được có sinh viên nào trốn ra ngoài hay không.

Ta còn có thể mở rộng hệ thống này, liên kết với các thiết bị khác. Ví dụ như chúng ta có thể cài đặt hệ thống này trong khuôn viên trường đại học, nó tự động đếm số người trong phòng học để hệ thống điều hòa có thể điều chỉnh hiệu quả nhiệt độ của lớp học đó. Hoặc nhờ vào hệ thống đếm tự động này mà hệ thống đèn, quạt sẽ tự mở nếu có người, tự động tắt nếu không còn ai, và cũng có thể điều chỉnh mức độ lớn nhỏ thích hợp với số lượng người hiện tại nhờ vào hệ thống này. Từ đó ta có thể sử dụng các thiết bị một cách hiệu quả nhất, đồng thời tiết kiệm được nhiều điện năng.

Thiết bị này còn có cảm biến gas (MQ7), khi mà trong nhà hàng, siêu thị, ... hoặc trong chính ngôi nhà của mình bị rò rỉ gas thì BUZZER sẽ báo động để mọi người có thể biết được và nhanh chóng xử lý.

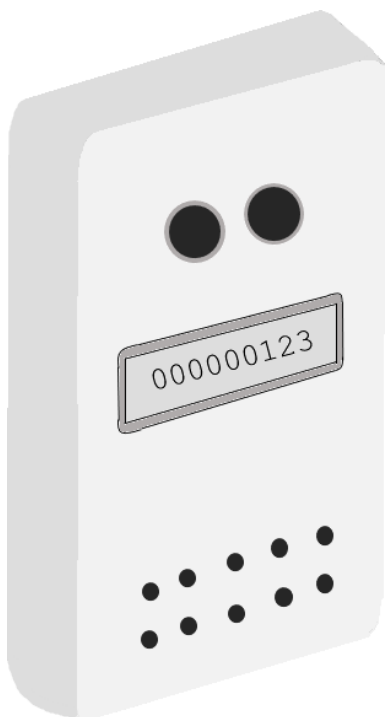
▪ Các chức năng chính

- Khi có người đi qua thiết bị (đi vào) thì thiết bị sẽ tự cập nhật số lượng (tự tăng lên). Tương tự, nếu có người đi ngược hướng (đi ra) thì thiết bị cũng tự động cập nhật số lượng (tự giảm đi).
- Trên thiết bị có một bảng hiển thị, nó sẽ hiển thị số lượng người hiện đang ở bên trong. Nếu không ai ở bên trong thì bảng hiển thị sẽ thông báo “*hiện tại không có ai*”.
- Ngoài ra, trên thiết bị cũng có đèn thông báo. Nếu hiện tại không có ai bên trong thì đèn sẽ có màu đỏ. Nếu có người bên trong thì đèn sáng màu xanh.
- Khi nồng độ khí gas vượt mức cho phép, BUZZER sẽ kêu lên cảnh báo.

3. Các thiết bị điện tử cần sử dụng

Tên thiết bị điện tử	Số lượng
Arduino Uno R3	1
ESP8266	1
LCD 16x2	1
Resistor	>10
Led	>2
PIR Sensor	1
Jumpers	>10
MQ7	1
BUZZER	1

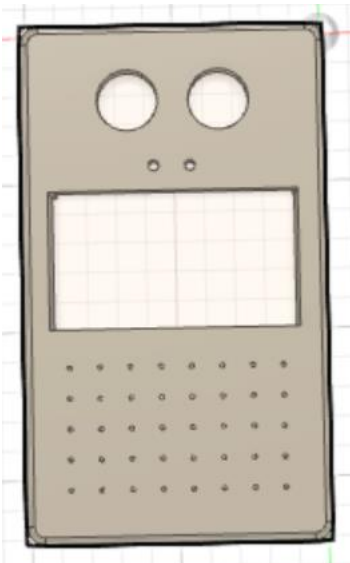
4. Bản vẽ phác thảo



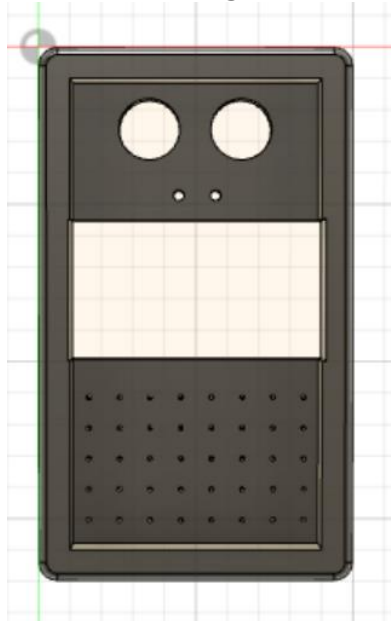
5. Bản vẽ 3D

Các mặt

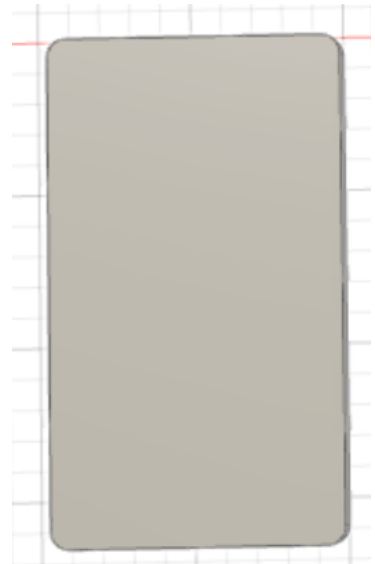
Mặt trước



Bên trong



Nắp để chốt lại



Hoàn chỉnh

