

1. Thông tin thành viên:

MSSV	Họ và tên
19127608	Nguyễn Quang Trường
19127371	Vũ Thái Dương
19127333	Nguyễn Trung Anh

2. Tổng quát ý tưởng:

Tên: Mô hình phơi đồ thông minh.

Lý do thực hiện: Giúp người dùng tránh việc bị ướt đồ vì trời mưa lúc đi học, đi làm.

Mô tả:

Điều kiện hoạt động: Người dùng treo đồ lên và kích hoạt thiết bị thông qua ứng dụng.

Nếu người dùng ở nhà: Nếu có khả năng mưa thì sẽ gửi thông tin về cho người dùng.

Nếu trời mưa thì sẽ réo còi cảnh báo. Khi trời tối sẽ tự kéo đồ vào nhà.

Nếu người dùng đi vắng: Thiết bị sẽ kiểm tra xem dự báo thời tiết có báo trời sắp mưa không, nếu có sẽ báo về điện thoại cho người dùng thông tin về độ ẩm, tỉ lệ xảy ra mưa và người dùng sẽ quyết định xem có thu đồ vào vị trí an toàn hay không.

Nếu độ ẩm trong không khí quá cao và nhiệt độ đủ thấp và thông tin thời tiết là mưa thì thiết bị sẽ tự động thu đồ vào.

Nếu nhiệt độ cao và thông tin thời tiết là nắng thì thiết bị sẽ tự kéo đồ ra phơi.

Khi trời tối sẽ tự kéo đồ vào nhà.

Người dùng có thể xem trạng thái thời tiết, dự báo thời tiết và lịch sử trong 24h thông qua ứng dụng để đưa ra quyết định.

Người dùng cũng có thể chọn thu đồ hoặc phơi đồ tùy ý.

Trường hợp cúp điện hoặc sự cố mạng và người dùng đi vắng: (Không thể kết nối internet để điều khiển từ xa)

Sử dụng nguồn điện dự trữ (Pin). Người dùng có thể thiết lập cho thiết bị tự nhận biết trời mưa hoặc trời tối để kéo đồ vào hoặc kéo đồ vào ngay khi cúp điện.

3. Danh sách thiết bị điện tử: (Đính kèm link tham khảo)

STT	Phân loại	Tên	Số lượng	Giá
1	Input	Cảm biến độ ẩm và nhiệt độ DHT11	1	34.000 đồng
2		Cảm biến nước mưa	1	14.000 đồng
3		Cảm biến ánh sáng	1	10.000 đồng
4	Output	Động cơ Servo Futaba S3003	1	62.000 đồng
5		Buzzer 5VDC	1	3.000 đồng
6	Khác	Mạch ESP8266	1	83.000 đồng
7		Mạch Uno R3	1	173.000 đồng
Tổng giá				379.000 đồng

4. Các tiêu chí:

Tiêu chí	Ghi chú	Đáp ứng
Sử dụng mạch ESP8266		✓
Tối thiểu 1 thiết bị input và output		✓
Cấu hình wifi khi mang thiết bị đến vị trí mới		✓
Xem thông tin của thiết bị input trong mạng local và mạng ngoài		✓
Điều khiển thiết bị output trong mạng local và mạng ngoài		✓
Lưu dữ liệu lên cloud		✓
Thông báo về điện thoại / email		✓
Nhỏ gọn, thẩm mỹ	Mô hình	✓

5. Kế hoạch thực hiện và phân công:

Tuần	Công việc		Đảm nhận	Tỷ lệ
7	Thiết kế kết nối wifi dùng Arduino IDE và kết nối lên MQTT		Thái Dương	50%
			Trung Anh	50%
	Thiết kế cơ sở dữ liệu: Firebase		Quang Trường	100%
8	Thiết kế giao diện và MQTT	Xem thông tin cảm biến, dự báo thời tiết và lưu dữ liệu.	Thái Dương	100%
9		Điều khiển ở mức local.	Quang Trường	100%
10		Điều khiển ở mức mạng ngoài.	Trung Anh	100%
11	Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện và viết báo cáo.		Cả nhóm	

6. Hình ảnh thiết kế:

