**THUYẾT MINH SMART HOME**

**Sản phẩm bao gồm: Vi điều khiển\_Arduino UNO R3, cảm biến DHT22, đèn led, màn hình LCD, còi báo.**

**Chức năng:**

**1. Vi điều khiển\_Arduino UNO R3**

**Để mà mô hình SMART HOME có thể hoạt động được thì yếu tố không thể thiếu đó chính là trái tim của SMART HOME đó là Vi điều khiển. Chức năng, nhiệm vụ của nó chính là nhận dữ liệu từ cảm biến DHT22 và xử lý, sau đó xuất tín hiệu cảnh báo lên led và còi báo nếu vượt ngưỡng an toàn. Và hiển thị thông số giá trị lên màn hình LCD để người dùng có thể theo dõi, giám sát được.**

**2. Cảm biến DHT22**

**Là 1 cảm biến nhiệt độ, độ ẩm rất thông dụng hiện nay vì chi phí rẻ và rất dễ lấy dữ liệu thông qua giao tiếp 1 wire (giao tiếp digital 1 wire truyền dữ liệu duy nhất). Cảm biến được tích hợp bộ tiền xử lý tín hiệu giúp dữ liệu nhận về được chính xác mà không cần phải qua bất kỳ tính toán nào.**

**Sơ đồ chân:**

**Diagram

Description automatically generated**

**3. Đèn led**

**Với mục đích đầu ra là đưa ra cảnh báo khi mà trạng thái nhiệt độ, độ ẩm vượt quá ngưỡng an toàn thì đèn led sẽ có chức năng là báo sáng để người dùng có thể nhận biết được tình trạng nhiệt độ đang có trong SMART HOME.**

**4. Màn hình LCD**

**Màn hình LCD sẽ có nhiệm vụ đó là hiển thị các thông số giá trị về nhiệt độ, độ ẩm trong căn phòng, để từ đó người dùng có thể biết được tình trạng căn phòng đó như thế nào.**

**5. Còi báo**

**Tương tự với chức năng của đèn led thì còi báo cũng có chức năng là cảnh báo cho người dùng biết. Khi nhiệt độ, độ ẩm vượt ngưỡng an toàn thì còi báo sẽ kêu cảnh báo tới người dùng biết nhiệt độ hiện tại của căn phòng.**

**Hướng dẫn kết nối dây phần sender (gửi tín hiệu)**

**Phần 1: Kết nối arduino với lora**

|  |  |
| --- | --- |
| **Arduino** | **Lora** |
| GND | M0 |
| GND | M1 |
| 9 | TX |
| 10 | RX |
| 5V | VCC |
| GND | GND |

**Phần 2: Kết nối LCD với Arduino**

|  |  |
| --- | --- |
| **Arduino** | **LCD** |
| GND | VSS |
| 5V | VDD |
|  | VO (chân này k nối với arduino mà nối thẳng với chân giữa của biến trở) |
| 12 | RS |
| GND | RW |
| 11 | E |
| 5 | D4 |
| 4 | D5 |
| 3 | D6 |
| 2 | D7 |
| 5V | A |
| GND | K |

**Phần 3: Kết nối cảm biến DHT22 với arduino**

|  |  |
| --- | --- |
| **Arduino** | **DHT22 (xem chân ở mục 2)** |
| 5V | VCC |
| 8 | Data |
| GND | GND |