**Mô tả sản phẩm**

**1. Mô tả nhiệm vụ công nghệ**

- Xây dựng chương trình điều khiển là một web server được tích hợp trên board, cho phép điều khiển thông qua trình duyệt web. Có thể dùng các thiết bị như laptop, máy tính bàn, điện thoại thông minh để truy cập.

- Thiết kế và thi công một số cảm biến như: cảm biến ánh sáng, cảm biến nhiệt độ, độ ẩm…và các mạch công suất để điều khiển các thiết bị như đèn chiếu sáng, quạt…

**2. Cấu trúc thiết bị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thiết bị** | **Loại sử dụng** |
| Bộ điều khiển | Vi điều khiển STM32F103C8T6 |
| Module thu phát wifi | Module ESP8266 |
| Cảm biến khí gas | Module MQ2 |
| Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm | Module DHT11 |
| Cảm biến chuyển động | Module SR505 |
| Động cơ Servo | Servo SG90 |
| Động cơ bước | Step motor 28BYJ-48 5VDC |

**3. Nội dung báo cáo**

Chương 1: Tổng quan về hệ thống nhà thông minh

1.1 Lịch sử nghiên cứu

1.2 Tình hình nghiên cứu

1.2.1 Tình hình nghiên cứu trong nước

1.2.2 Tình hình nghiên cứu ngoài nước

1.2 Tính cấp thiết của đề tài

1.3 Mục tiêu của đề tài

1.4 Phương pháp nghiên cứu

1.5 Giới hạn nghiên cứu

Chương 2: Cơ sở lý thuyết

2.1 Sơ lược về Internet of Things (IoT)

2,2 Sơ lược về nhà thông minh

2.3 Sơ lược các chuẩn giao tiếp trong IoT

2.4 Sơ lược các giao thức truyền dữ liệu trong IoT

2.5 Giới thiệu các linh kiện

2.6 Phần mềm lập trình và điều khiển

Chương 3: Thiết kế và xây dựng hệ thống

3.1 Sơ đồ khối chức năng hệ thống

3.2 Thiết kế phần cứng

3.3 Xây dựng phần mềm

Kết luận