**BÀI TẬP LỚN**

**KỸ THUẬT VI XỬ LÝ**

Nhóm 09

Lớp: 124883

Ngày: 2021/04/03

# NHIỆM VỤ CHO NHÓM

**Đề tài:** IOT – Rèm cửa thông minh: Rèm cửa điều chỉnh theo ánh sáng, thời tiết,…  
Sử dụng motor, sensor, …

# BÀI LÀM

***Yêu cầu 01:*** Phân tích các yêu cầu chức năng/phi chức năng của sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| **Yêu cầu chức năng** | | | |
| Thiết kế rèm cửa thông minh | | Rèm cửa có thể điều khiển được theo ánh sáng, độ ẩm, thời tiết,… |  |
|  | Điều khiển qua thiết bị di động | Sử dụng ứng dụng điện thoại để điều khiển việc mở/đóng rèm | Chức năng được ưu tiên hàng đầu để người sử dụng có quyền kiểm soát tốt nhất |
|  | Điều khiển theo thời gian | Dựa vào khung thời gian trong ngày để quyết định việc kế hoạch mở/đóng rèm | Người sử dụng có thể đặt khung thời gian làm mở/đóng rèm, ví dụ:   * Buổi sáng cho mở rèm để đón ánh sáng * Buổi tối cho đóng rèm để lấy riêng tư |
|  | Điều khiển theo độ sáng | Theo dõi cường độ sáng trong phòng & môi trường bên ngoài để quyết định việc mở/đóng rèm | Ví dụ:   * Không gian trong phòng tối hơn không gian bên ngoài   → Cho mở rèm để thu ánh sáng vào phòng   * Không gian bên ngoài có cường độ sáng quá lớn → Đóng rèm để tránh thu ánh sáng/nhiệt độ không mong muốn |
| **Yêu cầu phi chức năng** | | | |
| Hoàn thiện sản phẩm | |  |  |
|  | Thẩm mỹ | Sản phẩm có thiết kế hoàn thiện, nhỏ gọn nhất |  |
|  | Nguồn | Sử dụng nguồn điện trực tiếp (12V) | Sử dụng nguồn 12V cho động cơ? |
|  | Sản phẩm | Thiết kế sản phẩm mẫu nhỏ, sử dụng công suất thấp  Xây dựng mô hình phòng & rèm cửa để chạy thử sản phẩm |  |
| Độ an toàn | | Rất an toàn, không có khả năng gây hại cho người sử dụng |  |
| Độ tương tác với người sử dụng | | Dễ tương tác, tương tác qua ứng dụng điện thoại |  |
| Độ bền | | Trung bình | Điều kiện làm việc có thể bị ảnh hưởng do chất lượng của cảm biến (cảm biến ánh sáng) |
| Bảo trì | | Khả năng người sử dụng tự bảo trì không cao | Do sản phẩm đã hoàn thiện, không cho phép người sử dụng can thiệp/sửa chữa |
| Tầm hoạt động | | Bán kính hoạt đông nhỏ | Chức năng điều khiển qua thiết bị di động sử dụng Wifi để điều khiển, có bán kính nhỏ |
| Khả năng phát triển | | Phát triển thêm một số các tính năng khác:   * Điều khiển 1 tập hợp các rèm cửa trong nhà * Tích hợp cùng điều khiển cửa sổ, theo một số các điều kiện khác (nhiệt độ, độ ẩm, …) * Áp dụng Machine Learning để đưa ra lịch trình mở/đóng rèm hợp lý |  |

***Yêu cầu 02:*** Lập project/link GitHub để cập nhật quá trình phát triển

Link: <https://github.com/terangmd/smart_curtain_VXL/>