**FUNCTIONAL REQUIREMENT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Có thể thay đổi độ sáng đèn bằng cách chỉnh nguồn áp (6V TRỞ XUỐNG) thông qua bluetooth | Phần mềm |
| 2 | Có thể thay đổi tốc độ quay của motor (6V TRỞ XUỐNG) bằng cách chỉnh nguồn áp thông qua bluetooth | Phần mềm |
| 3 | Điều khiển đèn bật hoặc tắt thông qua bluetooth (HC-05) | Phần mềm |
| 4 | Điều khiển motor dừng hoặc chạy thông qua bluetooth | Phần mềm |
| 5 | Có thể chỉnh thời gian cho đèn sáng hoặc tắt thông qua bluetooth | Phần mềm |
| 6 | Có thể chỉnh cho đèn ở chế độ nhấp nháy thông qua bluetooth | Phần mềm |
| 7 | Cảm ứng khi có vật thể đi qua | Phần cứng & phần mềm |
| 8 | Có thể đổi màu | Phần cứng & phần mềm |
| 9 | CÓ THỂ ĐIỀU KHIỂN CÁC LOẠI LINH KIỆN TỪ BẾ HƠN BẰNG 6V | Phần cứng & phần mềm |
| 10 | CHỈ CUNG CẤP ĐƯỢC NGUỒN ĐIỆN 5V VÀ 3,3V | Phần cứng & phần mềm |

**NON-FUNCTIONAL REQUIREMENT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Không thể sáng tắt trong 2 khoảng thời gian khác nhau | Phần mềm |
| 2 | Phạm vi điều khiển không quá 10m | Phần cứng |
| 3 | Độ trễ không quá 0,01s | Phần mềm |
| 4 | Tổng tiền để làm sản phẩm không quá 500.000 VNĐ |  |
| 5 | Khối lượng của sản phẩm không quá 500g |  |

**SƠ ĐỒ KHỐI:**

**A diagram of a circuit

Description automatically generated**

**\* CÁC BƯỚC THỰC HIỆN:**

A diagram of a project

Description automatically generated

**\* CHỌN MCU:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Khối** | **Giao tiếp** | **Giá** |
| Bluetooth | 1 UART | 140.000 |
| LED | 1 GPIO | 3.000 |
| Motor | 1 GPIO | 20.000 |

**Chọn MCU: STM32F103C8T6** gồm 3 giao tiếp USART, 37 GPIOs.