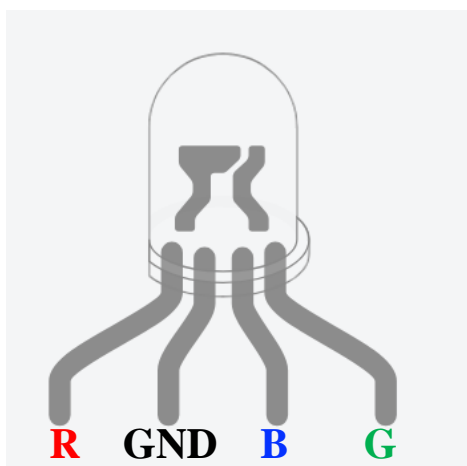


LAB 02

A – MÔ TẢ

----Định nghĩa----

- Hành động **CHÚC MỪNG** gồm 03 bước tuần tự sau đây:
 - o *Bước 1:* Đèn **Led 7 đoạn** đếm số từ 3, 2, 1, 0 và tắt. Mỗi số cách nhau 1 giây.
 - o *Bước 2:* **Loa** phát ra một bản nhạc, **đồng thời** đèn **Led RGB** thay đổi màu sắc ngẫu nhiên.
 - o *Bước 3:* Ngay khi nhạc kết thúc, đèn Led RGB cũng tắt.
- Sử dụng quang trở và điện trở **1000 Ohm** để xác định **SÁNG/TỐI** với ngưỡng ranh giới SÁNG/TỐI được chọn là **400**. Có nghĩa là: < 400 là trời TỐI, ngược lại là trời SÁNG.
- **Led RGB** với chân GND nối về GND của Arduino thông qua điện trở 220 Ohm, các chân **R (Red)**, **B (Blue)**, **G (Green)** nối vào các chân (~) của Arduino và sử dụng hàm `analogWrite()` để điều khiển giá trị mỗi kênh màu. Giá trị analog mỗi kênh màu trong đoạn $[0, 255]$.



- Sử dụng hàm **random(min, max)** để random một giá trị nguyên trong đoạn $[min, max)$

Tom đang muốn tạo một bất ngờ dành cho Jerry bằng một món quà đặc biệt nhân dịp sinh nhật của Jerry vào cuối tháng này. Bạn hãy giúp Tom tạo ra một hộp quà có khả năng phát nhạc và có đèn led nhấp nháy đáp ứng đúng các yêu cầu sau:

- Khi **nhấn và thả tay khỏi nút nhấn**, hộp quà sẽ thực hiện hành động **CHÚC MỪNG**

Lưu ý: Trong quá trình thực hiện hành động CHÚC MỪNG

- Khi trời **SÁNG**, phát bản nhạc vui tươi bất kỳ và **KHÔNG** thực hiện hành động với đèn Led RGB (đèn tắt).
- Khi trời **TỐI**, phát bản nhạc nhẹ bất kỳ và thực hiện **ĐỒNG THỜI** hành động với đèn Led RGB trong suốt thời gian phát nhạc.

B – QUY ĐỊNH NỘP BÀI

Sinh viên làm bài thực hành trên tinkercad.com và nộp các nội dung sau:

- Link Tinkercad
- File thiết kế mạch (**không nén**): **Lab02_MSSV_TKM.png**
- File code (**không nén**): **Lab02_MSSV_CODE.ino**

Xem hướng dẫn cách xuất file thiết kế mạch / file code / link tinkercad và cách thức nộp bài lên Moodle có thể tham khảo file **Hướng dẫn chung** trong thư mục **Tài liệu thực hành**.

Lưu ý:

- Sao chép bài bất kỳ từ nguồn nào: **0 điểm toàn phần thực hành**
- Mã nguồn và mạch điện trong link Tinkercad **KHÔNG** giống với các file đã nộp, được xem là không trung thực: **0 điểm toàn phần thực hành**
- Link Tinkercad không truy cập được: **0 điểm bài thực hành**
- Đặt tên các file không đúng yêu cầu và nộp không đúng định dạng theo quy định (Không nén): **0 điểm bài thực hành**

--Hết--