Practica 1 Modulo RTOS

1. La intención de esta práctica es simular un reproductor de MP3
2. Debe de cumplir con 3 funciones.
   1. **Cambio de canción**.
   2. **Adelantar canción.**
   3. **Detección de botón atascado**.
3. Todo esto a través de un único botón y 3 leds.
4. **Cambio de Canción**.
   1. El “cambio de canción” será presionando el botón por un periodo mayor a 400 ms y menor a 800 ms.
   2. Deberá cambiar el color del LED para simular el cambio de pista
   3. El color del LED inicial es a gusto del desarrollador.
   4. La secuencia también es a gusto del desarrollador, (Rojo, Azul, Verde) (Rojo, Verde, Azul) (Azul, Verde, Rojo) (Azul, Rojo, Verde) (Verde, Rojo, Azul) (Verde, Azul, Rojo)
   5. La secuencia deberá de ser infinita.
   6. Ejemplo: Color inicial = Rojo, se presiona el botón por 500 ms el LED rojo se deberá apagar y encender el color Azul, si se vuelva a presionar el botón por 600ms deberá apagar el LED Azul y encender el LED verde y así sucesivamente.
5. **Adelantar de canción**. Para “adelantar la canción” se simulara de la siguiente manera.
   1. Deberá de estar cambiando el color de los Leds cada 500 ms mientras el botón se mantenga presionado.
   2. La secuencia deberá de ser la misma que se use para el cambio de canción.
   3. La secuencia deberá de ser infinita.
   4. Cuando el botón sea liberado deberá de permanecer encendido el color en el que se quedó al momento de la liberación del botón.
   5. Para entrar a la función de adelanto de canción, el botón tiene que ser presionado por un tiempo mayor a 1 segundo esto nos ayuda a diferenciar entre un cambio de canción (400ms a 800ms) y adelanto de canción.
6. **Detección de botón atascado**.
   1. Para detectar que un botón está atascado deberá de permanecer presionado por más de 10 segundos.
   2. Una vez que se detectó el botón atascado deberá de apagar los 3 leds sin importar que el botón siga presionado.

**Puntos a evaluar**.

* Naming convention para las variables (Ejemplo: rub\_var, rul\_var, ruw\_var, etc) = **10 Puntos**
* Código documentado (Comentario para cada línea de código) = **10 Puntos**
* Código modular y por capas = **10 Puntos**
* Practica Funcional = **70 Puntos**