

TP4 EJERCICIO ENTREGABLE**Fecha de muestra obligatoria y entrega del informe 29/7****Control de un LED RGB**

Realizar un programa para controlar la intensidad y el color del LED RGB con la técnica de PWM. En el kit de clases el mismo se encuentra conectado a los terminales PB5, PB2 y PB1 (RGB) a través de resistencias de limitación de 220ohms y en forma ánodo común. Para la simulación del modelo en Proteus puede utilizar RGBLED-CA.

Requerimientos detallados:

1. Genere en los tres terminales de conexión del LED, tres señales PWM de frecuencia mayor o igual a 50Hz y con una resolución de 8 bits cada una.
2. Seleccione la proporción de color de cada LED (de 0 a 255) para obtener un color resultante.
3. Mediante un comando por la interfaz serie UART0 deberá activar cual proporción de color desea modificar. Por ejemplo, envíe 'R' para modificar el rojo, 'G' para el verde y 'B' para el azul.
4. Utilice el potenciómetro (resistencia variable) del kit conectado al terminal ADC3 para modificar el brillo del color seleccionado.

El informe debe contener:

- **Interpretación:** trate de expresar con sus palabras que interpreta en cada uno de los requerimientos por ejemplo: ¿qué se debe hacer? ¿qué no se debe hacer? ¿qué datos dispone? ¿qué datos necesita?, ¿qué periféricos hay involucrados? ¿qué eventos hay involucrados? ¿qué acciones se solicitan? entre otras. Realice una interpretación para cada requerimiento. Si surgen dudas, consulte! Una mala interpretación lleva a una mala solución.
- **Resolución del problema:** trate de explicar claramente cuáles son los razonamientos que aplica para llegar a las distintas soluciones que cubren los requerimientos del problema. Algunos puntos a considerar en la explicación:
 - Describir el funcionamiento de los periféricos y su configuración.
 - Explicar cómo se generan las señales PWM y los cálculos que realiza para su implementación ¿qué resolución se obtiene?
 - Explicar cómo se configura el ADC y cómo se obtiene el valor de color.
 - En cuanto al software, describa con pseudocódigo los algoritmos **propuestos**, describa la arquitectura de software elegida, cuáles son las tareas y la temporización de las mismas. Indique cómo es la modularización del programa y la descomposición en funciones.
- **Validación y conclusiones:** incluya capturas de pantalla o fotos tomadas durante la entrega para describir la validación de la solución propuesta. Explique si cumple todo lo pedido y finalice con las conclusiones. Puede adjuntar un link a un video para justificar sus conclusiones.
- **Implementación y entrega del código:**

El código se deberá entregar a través de un repositorio en **GitHub**. Cada grupo deberá colocar en el informe un **link** al repositorio GitHub con el código.