

# **Examen de Implementación de sistemas operativos (I)**

**Maestría en Sistemas Embebidos  
Año 2019**

**Docentes  
Mg. Ing. Pablo Ridolfi  
Esp. Ing. Gonzalo Sanchez**

## Tabla de contenido

<b>Examen</b>	<b>3</b>
Recomendaciones	3
Enunciado	3

Revisión	Cambios realizados	Fecha
1.0	Creación del documento	22/04/2019

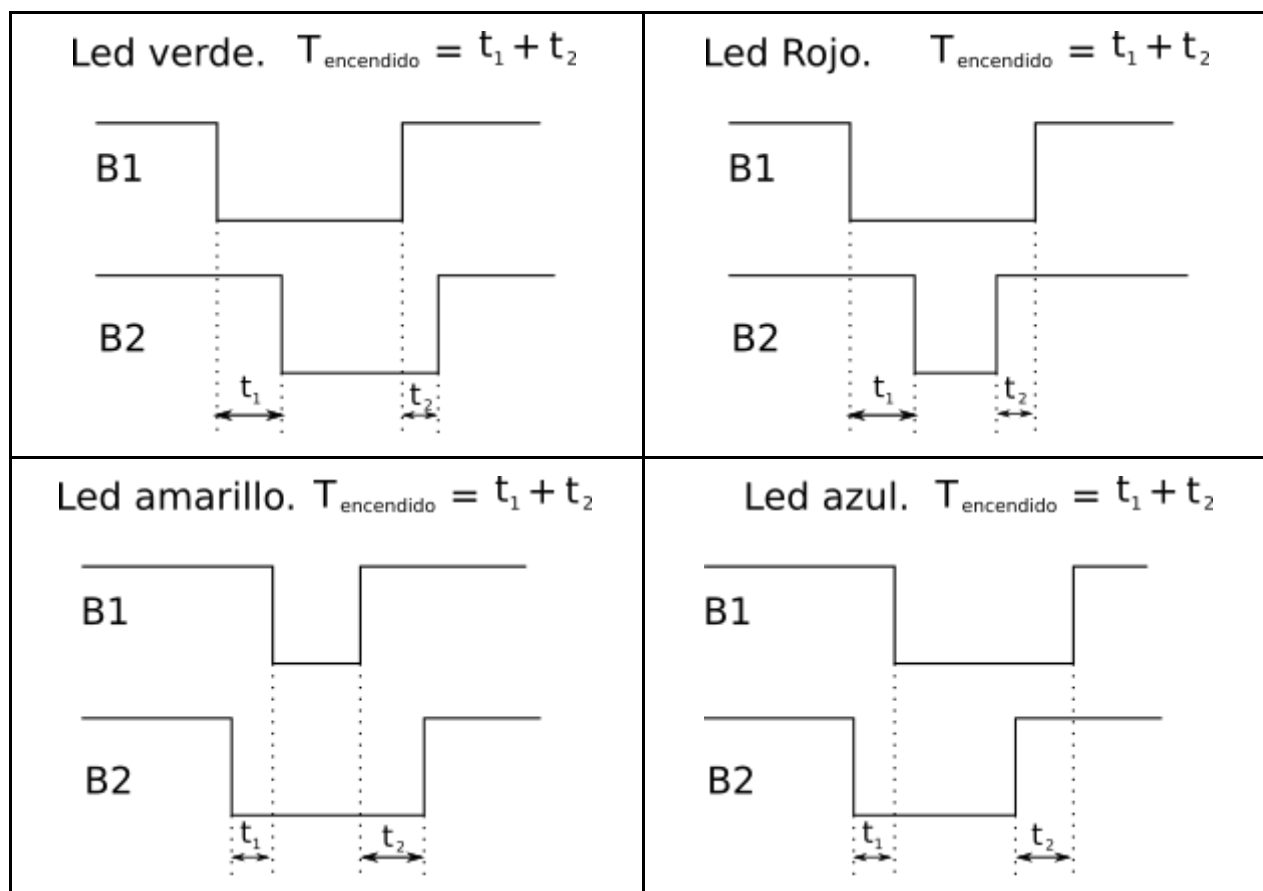
## Examen

### Recomendaciones

Resuelva el siguiente ejercicio en la PC con la EDU-CIAA utilizando el sistema operativo que implementó durante la cursada. Entregue el repositorio con el código de la aplicación (resolución del presente enunciado) junto con su sistema operativo y envíe el URL al docente. Incluya cualquier instructivo que considere necesario para que el docente pueda compilar y probar su sistema operativo y su resolución. Se sugiere taggear el commit con la versión de código que deba corregirse usando el nombre “entrega”.

### Enunciado

Implemente un sistema que mida la diferencia de tiempos entre flancos positivos y negativos generados por dos pulsos, cuyas ocurrencias se solapan temporalmente, según se muestra en la figura. Cada caso de solapamiento tendrá un led específico asociado, el cual se encenderá inmediatamente luego de que los dos botones dejen de ser presionados. El tiempo en que el led correspondiente estará encendido será la suma de los tiempos entre flancos ascendentes y descendentes respectivamente.





Asimismo, deberá enviar por la UART un mensaje asociado al evento ocurrido (al dejar de presionar ambos botones) el cual mencione color de led que se ha encendido, tiempo total que se enciende y tiempos  $t_1$  y  $t_2$  según se muestra en los ejemplos a continuación:

Led Verde encendido:\n\r

\t Tiempo encendido: 578 ms

\t Tiempo entre flancos descendentes: 315 ms \n\r

\t Tiempo entre flancos ascendentes: 263 ms \n\r

Led Azul encendido:\n\r

\t Tiempo encendido: 1869 ms

\t Tiempo entre flancos descendentes: 873 ms \n\r

\t Tiempo entre flancos ascendentes: 996 ms \n\r