

Pregunta **1**

Finalizado

Se puntúa como 0 sobre 1.00

REALICE CADA UNO DE LOS APARTADOS EN PROYECTOS Y CARPETAS INDEPENDIENTES.

ANTES DE TERMINAR LA PRUEBA COMPRIMA TODOS LOS PROYECTOS EN UN ÚNICO FICHERO ZIP/7z Y SÚBALO COMO RESPUESTA A ESTE CUESTIONARIO.

EL EJERCICIO SERÁ COMPROBADO POR SU PROFESOR A LA FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA.

DISPONE DE 60 MINUTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA Y SU SUBIDA A MOODLE.

Partiendo de las prácticas realizadas anteriormente durante el curso y usando CMSIS-RTOSv2 RTX, construya las aplicaciones para las tarjetas STM-NUCLEO-F429ZI y mbed Application Board, que respondan a las siguientes funcionalidades.

**APARTADO A (4 puntos)**

- Se construirá una aplicación que debe incluir dos "threads", uno para generar datos (**genTh**), y otro para consumir dichos datos (**consTh**).
- La comunicación entre ambos threads se realizará mediante una cola de mensajes. Dichos mensajes deben contener el valor de dos contadores.
- **genTH:**
  - Actualizará el valor de cada contador cnt1 y cnt2 cada segundo y los enviará utilizando un mensaje a la cola correspondiente.
  - **cnt1** es un contador ascendente de 10 a 30.
  - **cnt2** es contador descendente de 30 a 10.
- **consTH:**
  - Leerá de la cola el mensaje que contiene el valor de los dos contadores.
  - Representará en el LCD el valor de dichos contadores. Utilice el formato que permita visualizar cada contador en cada una de las líneas del LCD.
- Cuando el valor de los dos contadores coincida la aplicación se bloqueará y no realizará ninguna acción adicional.
- 
- 

**LOS SIGUIENTES APARTADOS (B Y C) SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ. PARA QUE ESTOS APARTADOS, PUEDAN SER VALORADOS LA FUNCIONALIDAD DEL APARTADO A DEBE HABERSE IMPLEMENTADO CORRECTAMENTE**

**APARTADO B (3 puntos)**

Añada a la aplicación del **APARTADO A**, el código necesario que permita la siguiente funcionalidad del pulsador azul de la tarjeta STM-NUCLEO-F429ZI:

- Cada pulsación encenderá todos los píxeles del LCD durante 2 segundos.
- Durante este tiempo la generación y consumo de datos debe permanecer como en el apartado A, aunque lógicamente no podrá verse el valor de los contadores.
- El pulsador debe ser gestionado por [interrupciones](#) y la comunicación de eventos no debe realizarse mediante variables globales.
- No es necesario eliminar rebotes del pulsador.

**APARTADO C (3 puntos)**

Añada a la aplicación del **APARTADO A**, el código necesario que permita la siguiente funcionalidad del pulsador azul de la tarjeta STM-NUCLEO-F429ZI:

- Cada pulsación permitirá parar/arrancar la generación de datos en el thread **genTH**.
- Mientras la generación esté parada, el led LD1 debe parpadear con una frecuencia de un segundo.
- El pulsador debe ser gestionado por [interrupciones](#) y la comunicación de eventos no debe realizarse mediante variables globales.

- No es necesario eliminar rebotes del pulsador.

 [B2.7z](#)