

# EXAMEN B1 OCTUBRE 2024

## APARTADO A (4 puntos)

Realice un proyecto para la tarjeta Núcleo F429 que permita encender/apagar algunos LEDs de dicha tarjeta de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- La frecuencia del reloj del sistema SYSCCLK debe ser 100 MHz. Visualice en la ventana de “watches” la variable SystemCoreClock.
- Tras un reset, el sistema debe encender los tres leds de la tarjeta: LD1, LD2 y LD3 y esperar 3 segundos para realizar las siguientes acciones:

Durante los siguientes 3 segundos: el LD3 se apagará y los leds LD1-LD2 estarán parpadeando (500 ms apagados, 500 ms encendidos).

Durante los siguientes 3 segundos: el LD1 se apagará y los leds LD2-LD3 estarán parpadeando (500 ms apagados, 500 ms encendidos).

- Una vez completadas estas acciones el sistema apagará los tres leds y no realizará ninguna acción adicional.
- Debe utilizarse el Timer 7 por [interrupciones](#) para establecer cualquier tiempo relacionado con las acciones descritas.
- No está permitido utilizar la función Hal\_Delay().

**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)

Cree un nuevo proyecto a partir del obtenido en el apartado A y modifique dicho proyecto para que gestione pulsaciones del pulsador B1 de la siguiente manera:

- Las pulsaciones de B1 solo serán tenidas en cuenta trascurridos los 3 segundos iniciales.
- Tras 5 pulsaciones en B1 se encenderán los tres leds y se bloqueará el sistema.

## APARTADO C (3 puntos)

Cree un nuevo proyecto a partir del obtenido en el apartado A y modifique dicho

proyecto para que se gestione el led AZUL de la tarjeta de aplicaciones mbedAppBoard. Realice las conexiones necesarias e implemente la siguiente funcionalidad:

- Se programará el Timer 4 para encender/apagar el led AZUL de la mbedAppBoard, utilizando un pin que permita ser gestionado por hardware por el propio timer.
- El encendido/apagado (250 ms encendido, 250 ms apagado) del led se establecerá tras el reset del sistema.
- Tras 9 segundos, terminadas las acciones descritas en el apartado A, el sistema dejará encendido el led AZUL.