

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [SIS BAS MIC](#) / [CONVOCATORIA ORDINARIA ENERO 2022](#) / [Test Bloque 2](#)

Comenzado el viernes, 14 de enero de 2022, 18:40

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 14 de enero de 2022, 19:10

Tiempo empleado 30 minutos

Pregunta 1

Finalizado

Puntúa como 0.83

Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre CMSIS-Driver **ES FALSA**:

- ☒ Permite inicializar y gestionar el uso del Timer 0 del microcontrolador
- ☐ Puede utilizarse al mismo tiempo junto a funciones de la capa de bajo nivel (LL) y junto a funciones de la capa de alto nivel (HAL) de STMicroelectronics
- ☐ La función Initialize permite configurar los pines de E/S asociados al interface del periférico utilizado
- ☐ Permite inicializar y gestionar el uso del interface I2C del microcontrolador

Pregunta 2

Finalizado

Puntúa como 0.83

Para la API CMSIS RTOSv2, utilizada con el dispositivo STM32F429ZI, indique qué afirmación es correcta:

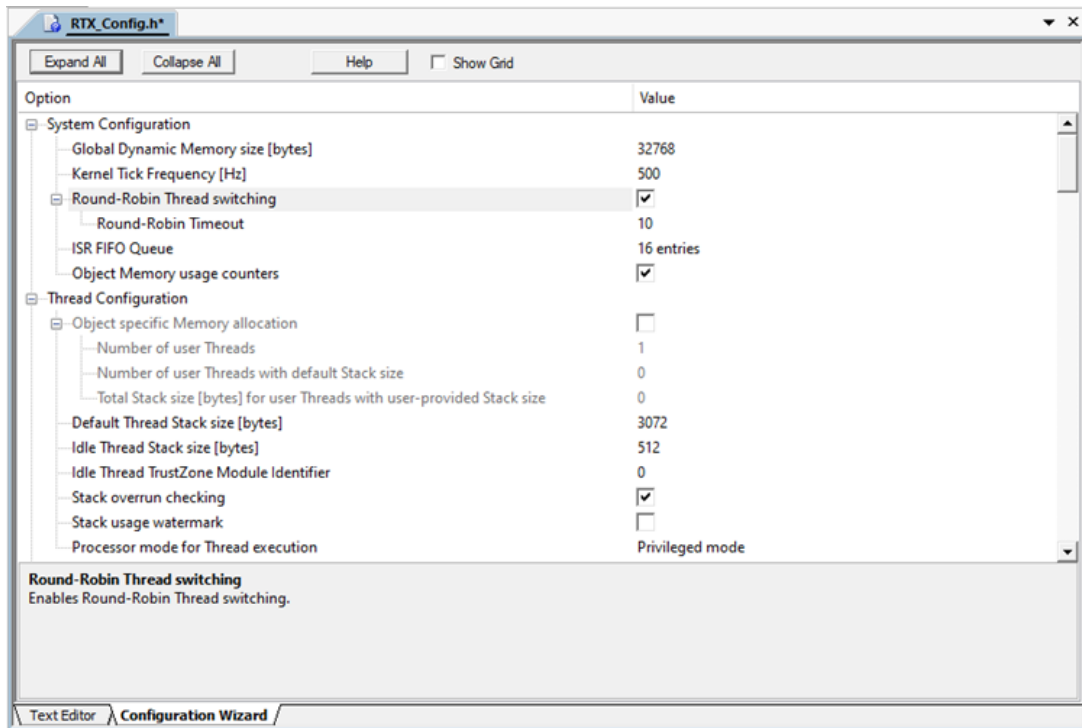
- ☐ En cada instante sólo puede haber un thread en el estado Running
- ☐ La ejecución de los threads se va asignando en función de la prioridad de los mismos y de un mecanismo de conmutación basado en Round-Robin
- ☒ Todas las otras afirmaciones son correctas
- ☐ Los estados en los que puede encontrarse un thread del sistema operativo son Running, Ready, Waiting e Inactive

Pregunta 3

Finalizado

Puntúa como 0.83

Con la configuración del fichero RTX_Config.h del entorno de Keil mostrada en la figura, puede afirmarse que:



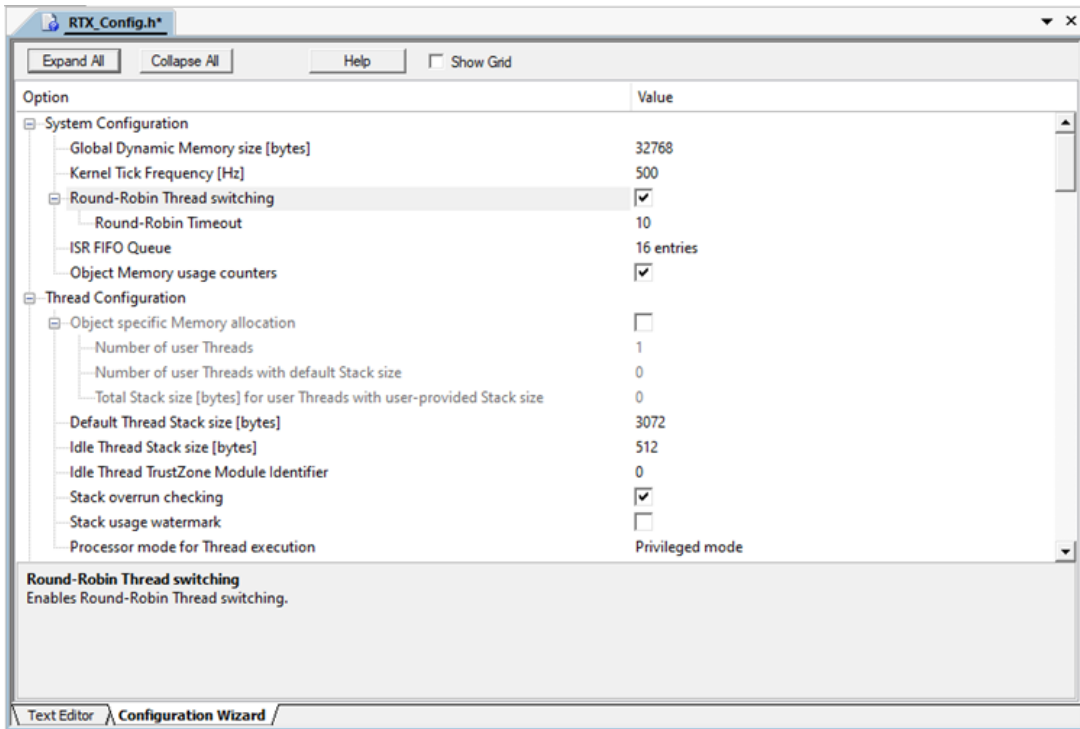
- ☒ El tiempo de conmutación entre tareas del sistema operativo es de 2 ms.
- ☐ El tick del sistema operativo es de 500 ms
- ☐ El tiempo de conmutación entre tareas del sistema operativo es de 20 ms.
- ☐ El tick del sistema operativo es de 1 ms.

Pregunta 4

Sin contestar

Puntúa como 0.83

Con la configuración del fichero RTX_Config.h del entorno de Keil mostrada en la figura, puede afirmarse que:



- ☐ La memoria dinámica global reservada para el sistema operativo es de 32 Kbytes
- ☐ Todas las otras afirmaciones son correctas
- ☐ Todos los threads del sistema tendrán un tamaño de stack de 3 Kbytes
- ☐ El número máximo de threads que podrán crearse en el sistema será 10

Pregunta 5

Finalizado

Puntúa como 0.83

¿Qué información podría gestionarse en el display tras realizar la siguiente transferencia de información?

A0	/RD	/WR	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1

- ☐ El contenido de la página 1 del LCD
- ☐ El contenido de las páginas 0 y 1 del LCD
- ☐ El contenido de las páginas 2 y 3 del LCD
- ☒ El contenido de la página 3 del LCD

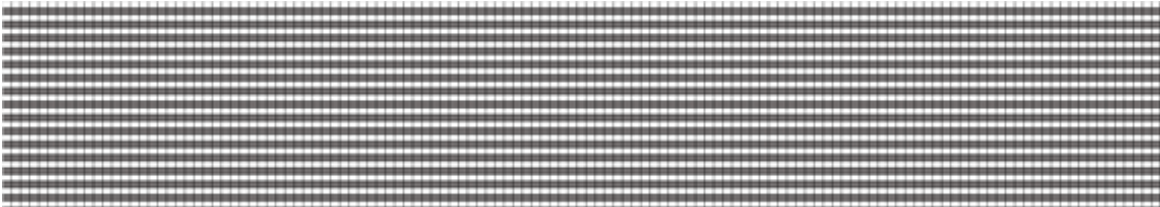
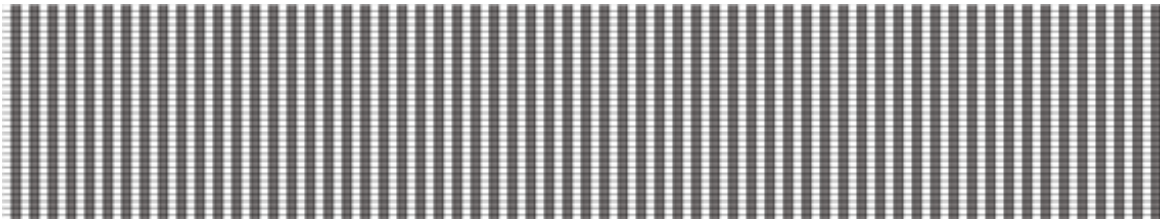
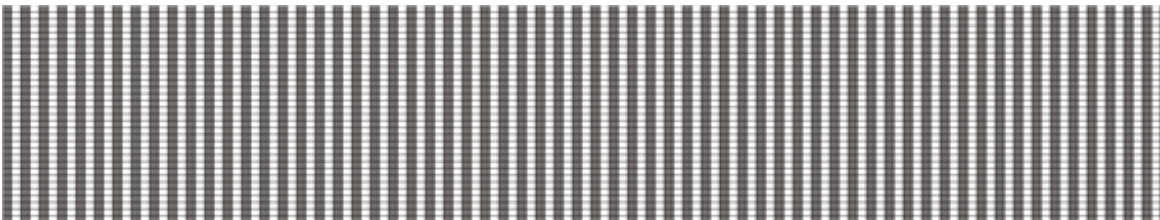
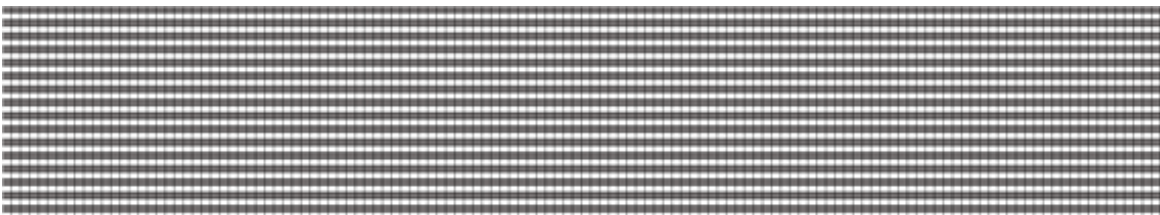
Pregunta 6

Finalizado

Puntúa como 0.83

Indique qué patrón aparecerá en el LCD, si se ejecutan las siguientes instrucciones, suponiendo que se han realizado correctamente todas las funciones de inicialización del SPI y del LCD, como se ha realizado en el desarrollo de las prácticas de laboratorio:

```
for (i=0; i<512; i++){  
    if (i & 0x01) buffer[i]=0xFF;  
    else buffer[i]=0x00;  
}  
LCD_Update();
```

- ☐ 
- ☒ 
- ☐ 
- ☐ 

Pregunta 7

Finalizado

Puntúa como 0.83

Tras la ejecución de la instrucción SPIDrv->Receive es necesario realizar una de las siguientes funciones, para que su comportamiento sea el esperado:

- ☐ Retardo de 1 microsegundo
- ☒ Espera a que la función Callback asociada al driver señalice que ha recibido el evento ARM_SPI_EVENT_TRANSFER_COMPLETE
- ☐ Retardo de 10 microsegundos
- ☐ Espera a que el interface SPI haya terminado la transmisión

Pregunta 8

Finalizado

Puntúa como 0.83

El controlador SPI que incorpora el LCD de la tarjeta de aplicaciones:

- ☐ Puede trabajar con una señal de reloj cuya frecuencia máxima es 20 MHz
- ☐ Puede trabajar con una señal de reloj cuyo periodo mínimo es 1 nanosegundo
- ☒ Tras producirse el pulso de reset, en la señal correspondiente, es necesario e imprescindible realizar una espera de un microsegundo
- ☐ Necesita un pulso de reset, en la señal correspondiente, de al menos 1 nanosegundo

Pregunta 9

Finalizado

Puntúa como 0.83

Se tiene una aplicación desarrollada con CMSIS-RTOS2, configurado por defecto. La aplicación está compuesta, entre otros elementos, por una rutina de atención a las interrupciones de una línea GPIO (**configurada para generar interrupciones por flanco de subida**) y un thread sincronizado mediante flags con dicha rutina, tal y como se muestra en el siguiente fragmento de código. Antes de comenzar a ejecutarse el código mostrado, el pin 3 del puerto B se ha puesto a cero:

```
void EXTI15_10_IRQHandler(void)
{
    HAL_GPIO_EXTI_IRQHandler(GPIO_PIN_13);
}

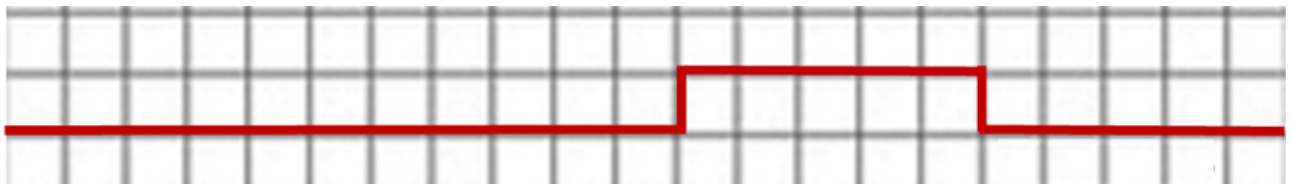
void HAL_GPIO_EXTI_Callback(uint16_t GPIO_Pin)
{
    HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_3, GPIO_PIN_RESET);
    osThreadFlagsSet(tid_Thread_A, 0x01);
}

void Thread_A (void *argument) {
    while (1) {
        osThreadFlagsWait(0x01, osFlagsWaitAny, 200);
        osDelay (100);
        HAL_GPIO_TogglePin(GPIOB, GPIO_PIN_3);
        osThreadYield();
    }
}
```

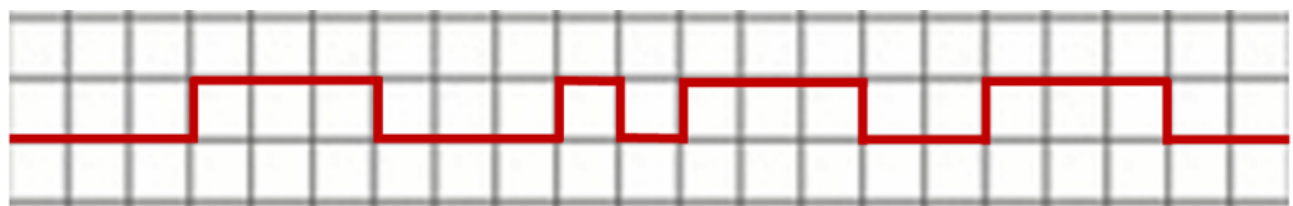
Si la forma de onda de la señal externa conectada a la línea de interrupción es la siguiente, indique qué opción representa la evolución temporal del pin 3 del puerto B (considere que cada división de la cuadrícula equivale a 100 ms).



☐ Pin 3 Puerto B:



☒ Pin 3 Puerto B:



☐ Pin3 Puerto B:



☐ Pin 3 Puerto B:



Pregunta 10

Sin contestar

Puntúa como 0.83

Para la base de tiempos utilizada por CMSIS RTOSv2, utilizada con el dispositivo STM32F429ZI, indique qué afirmación es correcta:

- ☐ Para la generación del tick del sistema operativo se utiliza el SysTick timer
- ☐ Para la generación del tick del sistema operativo se puede utilizar cualquiera de los timers del dispositivo
- ☐ Para la generación del tick del sistema operativo se pueden utilizar únicamente los timers básicos del dispositivo
- ☐ Ninguna de las otras afirmaciones es correcta

Pregunta 11

Finalizado

Puntúa como 0.83

Para poder añadir y gestionar un display LCD adicional igual al ya incluido en la tarjeta de aplicaciones de mbed:

- ☐ Puede utilizarse compartiendo algunas de las líneas del SPI utilizado, y gestionando con pines de E/S la señal ChipSelect de cada uno de los LCD
- ☐ Es necesario e imprescindible utilizar un nuevo interface SPI
- ☐ No es posible realizar el conexionado para un nuevo LCD
- ☒ Puede añadirse, compartiendo algunas de las líneas del SPI ya conectado, utilizando en este caso la salida ChipSelect del interface SPI del microcontrolador conectada directamente a la línea ChipSelect de cada LCD

Pregunta 12

Finalizado

Puntúa como 0.83

Se tiene una aplicación desarrollada con CMSIS-RTOS2, configurado por defecto. La aplicación tiene dos threads, tal y como se muestra en el siguiente fragmento de código, y se han definido dos flags de thread. Antes de comenzar a ejecutarse los threads, el pin 7 del puerto C se ha puesto a uno:

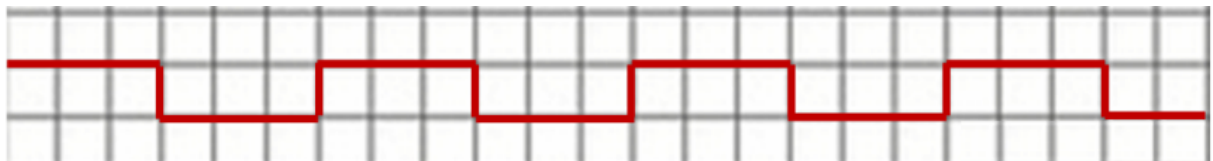
```
#define FLAG_A 4
#define FLAG_B 8

void Thread_1 (void *argument) {
    while (1) {
        osThreadFlagsWait(FLAG_A, osFlagsWaitAll, osWaitForever);
        HAL_GPIO_TogglePin(GPIOC, GPIO_PIN_7);
        osThreadFlagsWait(0x000C, osFlagsWaitAll, osWaitForever);
        osDelay(100);
        HAL_GPIO_TogglePin(GPIOC, GPIO_PIN_7);
        osThreadYield();
    }
}

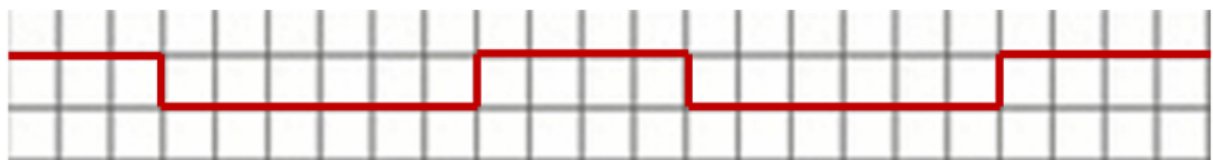
void Thread_2 (void *argument) {
    while (1) {
        osDelay(300);
        osThreadFlagsSet(tid_Thread_1, FLAG_A);
        osDelay(200);
        osThreadFlagsSet(tid_Thread_1, FLAG_B);
        osThreadYield();
    }
}
```

Indique la opción que representa la evolución temporal del pin 7 del puerto C (considere que cada división de la cuadrícula equivale a 100 ms).

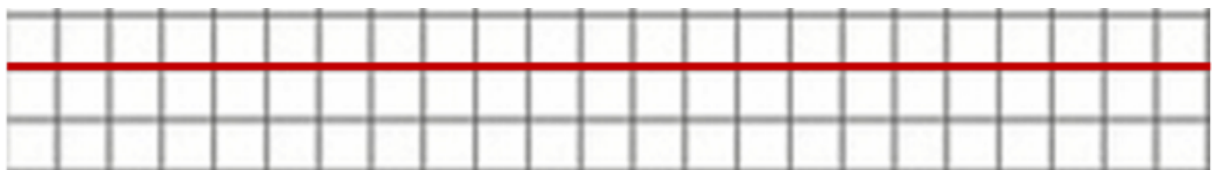
☒ Pin 7 Puerto C:



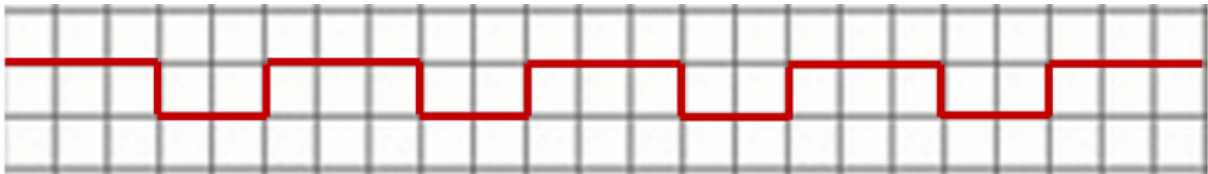
☐ Pin 7 Puerto C:



☐ Pin 7 Puerto C:



☐ Pin 7 Puerto C:



[◀ Test Bloque 1](#)

Ir a...

[Ex. Practico B1-1 ▶](#)