 <div style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID <i>E.T.S.I.S. Telecomunicación</i> </div>			APELLIDOS:			
			NOMBRE:		DNI:	
			SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADOR			
			Examen Práctico Bloque 2			
			Grupo			
Fecha			Curso		Calificaciones Parciales	Cal. Final
14	01	2022				

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 Y SÚBALO COMO RESPUESTA A ESTE CUESTIONARIO.

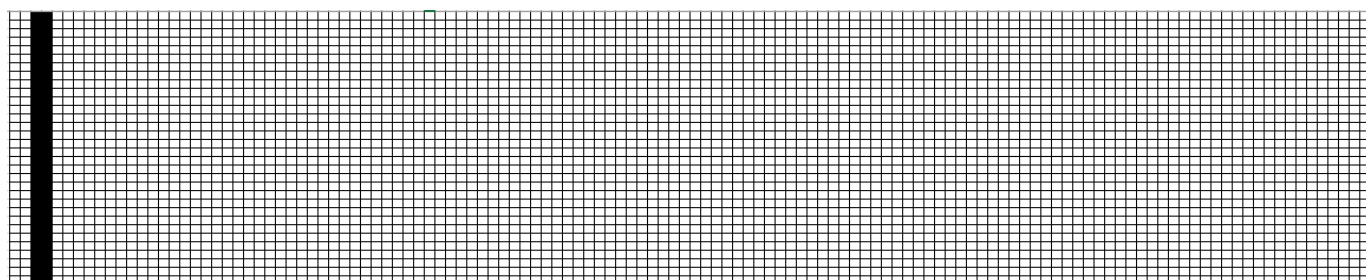
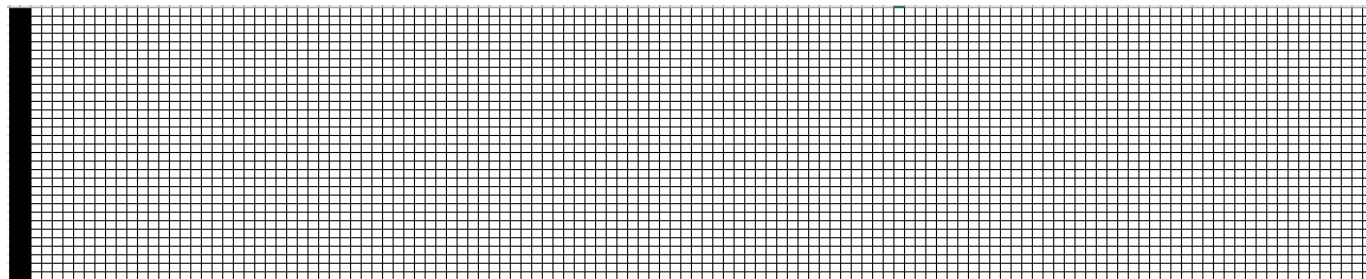
EL EJERCICIO SERÁ COMPROBADO POR SU PROFESOR A LA FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA.

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 la tarjeta STM-NUCLEO 32F429Zi mbed Application Board, que respondan a las siguientes funcionalidades.

APARTADO A (5 puntos)

- Inicialmente, tras un RESET, el LCD debe estar en blanco.
- El propósito de la aplicación es realizar un barrido de líneas verticales del LCD, encendiendo una línea de 32 píxeles de alto por 2 de ancho cada 300 ms. En las siguientes figuras puede verse una secuencia de lo que se debe mostrar tras 300 ms y tras 600ms.
- El barrido no debe terminar nunca. Una vez que se alcanza el final debe comenzar de nuevo en la primera columna.



PARA PODER VALORAR LOS APARTADOS B Y C, LA FUNCIONALIDAD DEL APARTADO A DEBE IMPLEMENTARSE CORRECTAMENTE

APARTADO B (2 puntos)

Añada a la aplicación del APARTADO A, el código necesario que permita la siguiente funcionalidad del pulsador azul de la tarjeta NUCLEO-144:

- Cada pulsación borrará el LCD y dará comienzo un nuevo ciclo.
- 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 NUCLEO-144:

- Una vez transcurridos 5 segundos desde que se pulsa el pulsador, se deben encender todos los píxeles del LCD y el sistema quedará bloqueado mientras no se produzca un reset.
- Si antes de que hayan pasado los 5 segundos desde una pulsación, se vuelve a realizar otra pulsación, se repetirá lo indicado en el punto anterior.
- 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.