 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID E.T.S.I.S. Telecomunicación</p>			APELLIDOS:			
			NOMBRE:		DNI:	
			SISTEMAS BASADOS EN MICROPROCESADOR			
			Examen Práctico Bloque 2			
			Grupo			
Fecha			Curso		Calificaciones Parciales	Cal. Final
29	10	2021				

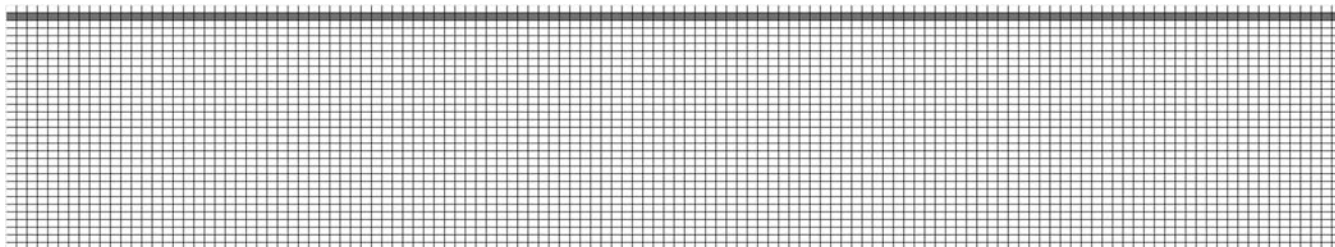
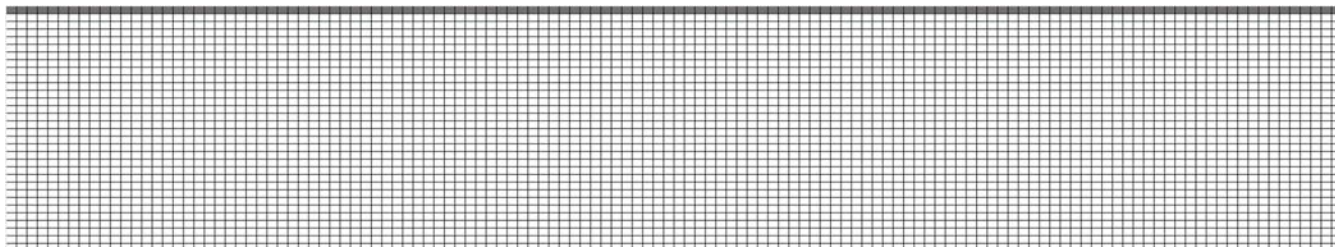
REALICE CADA UNO DE LOS APARTADOS EN PROYECTOS Y CARPETAS INDEPENDIENTES. ANTES DE TERMINAR LA PRUEBA COMPRIMA TODOS LOS PROYECTOS EN UN ÚNICO FICHERO ZIP Y SÚBALO A LA TAREA DE MOODLE CORRESPONDIENTE.

EL EJERCICIO SERÁ COMPROBADO POR SU PROFESOR EN UNA SESIÓN PRESENCIAL POSTERIOR DE LABORATORIO.

Partiendo de las prácticas realizadas anteriormente 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 horizontales del LCD, encendiendo una línea cada 200 ms. La línea tendrá un ancho de 128 píxeles y un alto de 1 pixel. En la siguiente figura puede verse una secuencia de lo que se debe mostrar tras 200 ms y tras 400ms.
- El barrido debe cubrir todo el alto del LCD y no terminar nunca. Una vez que se alcanza el final debe comenzar de nuevo en la primera línea.



APARTADO B (2,5 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 permitirá pausar o retomar el comportamiento descrito en el apartado 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.

APARTADO C (2,5 puntos)

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

- Realizando pulsaciones con una cadencia inferior a 5 segundos se tendrá el comportamiento descrito en el apartado A.
- En caso de no cumplirse el requisito anterior, se deben encender todos los píxeles del LCD y el sistema quedará bloqueado hasta que no se produzca un reset.
- 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.