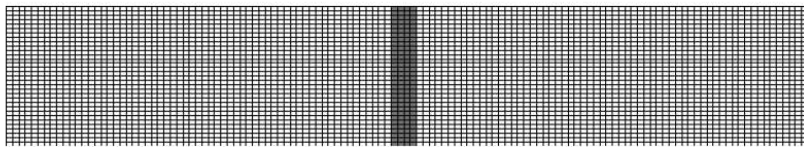
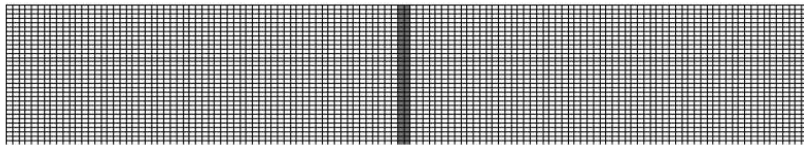


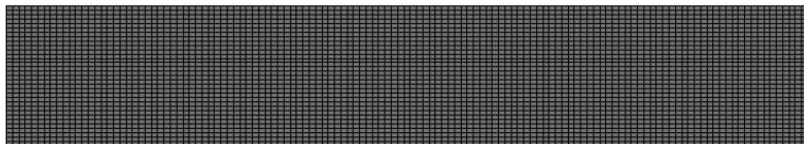
Partiendo de las prácticas realizadas anteriormente durante el curso y usando CMSIS-RTOSv2 RTX, construya las aplicaciones para las tarjetas STM-NUCLEO-F429ZI y mbed Application Board, que respondan a las siguientes funcionalidades.

APARTADO A (4 puntos)

- 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, tras 200 ms desde el inicio de la aplicación, las dos líneas centrales y expandir el ancho de dicha línea 1 píxel más a cada lado cada 200 ms. En las siguientes figuras puede verse una secuencia de lo que se debe mostrar tras 200 ms, tras 400ms y el resultado final.
- El barrido termina cuando se ha pintado todo el LCD, bloqueándose el sistema.



.....



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 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 STM-NUCLEO-F429ZI:

- 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 reiniciará la cuenta de 5 segundos.
- 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.