

Práctica 4. Manejo de la pantalla VM800

1. Objetivo

En esta primera práctica de la parte digital, perseguimos varios objetivos:

- Presentar el uso del sistema VM800 como posible interfaz
- Generar algún elemento no presente en la librería

2. Material necesario

- Pantalla VM800 y placa de conexión
- Connected Launchpad
- Ejemplo de programación TIVA_EVE_1
- Manual de la pantalla VM800 (Programmers Guide)

3. Fundamento teórico

Será necesario conocer el manejo de la pantalla VM800, al menos teóricamente. Para ello, se comenzará por realizar la presentación del “Tema 7”

4. Realización de la práctica

I. I. Análisis del ejemplo 1 y 2

Se comenzará por hacer un análisis de los ejemplos, para ver el funcionamiento de los diferentes comandos utilizados. Para ello, cargar el proyecto TIVA_EVE_1 en el Code Composer Studio. Tras el análisis y discusión de cada una de las funciones, ejecutar el ejemplo y comprobar el funcionamiento. Repetir el proceso con el proyecto TIVA_EVE_CALIB, en el que se realiza el proceso de calibración de la pantalla. Comprobar que está correctamente calibrado porque el punto sigue al puntero en la siguiente pantalla. Repetir el proceso realizando mal la calibración y observando cómo ahora el punto no sigue al puntero.

II. Diseño de una interfaz muy simple

Partiendo del ejemplo suministrado, realizar un programa que interactúe con los botones y los leds de la placa. Para ello, se desea que, cuando se pulse un botón de la placa, aparezca en la pantalla la frase “HAS PULSADO B1” (o B2, según el caso) mientras esté pulsado el botón. Igualmente, se dispondrán en la placa 4 botones, que se denominarán L1, L2, L3, L4, de manera que al pulsarlos se encenderán los leds de la placa, mientras se mantengan pulsados. Los colores del fondo, letras, y botones, se dejan a elección del alumnado, pero se sugiere una cosa como esta:



III. Cronómetro simple (analógico y digital)

Se desea diseñar un cronómetro que muestre la hora, minuto y segundo, de manera digital (como un número) y analógica (con el widget `cmd_clock`). Dado que el mencionado widget no está implementado en la librería, tendrán que desarrollar esta función. Para ello, consulten el manual de la pantalla (págs. 167-168). Se usarán los dos botones de la placa para arrancar y parar el cronómetro, y un botón en pantalla para resetearlo.

IV. Documentación a entregar

Como en los casos anteriores, se deberá entregar una memoria con la descripción de lo realizado en el laboratorio. De manera especial, se agradece en este caso la inclusión en la misma de fotografías que muestren el funcionamiento de los diferentes apartados.