



## PRÁCTICA 5 EC - PRÁCTICA LIBRE

6 DE MARZO DE 2025

La práctica 5 es una práctica libre donde cada alumno puede realizar la implementación, sobre la placa MSP430, que más le guste. Eso sí, debe cumplir ciertas condiciones:

1. Debe hacer uso de la entrada de la placa. En este sentido, se deben utilizar, al menos, dos botones, la UART RX, o ambas.
2. Debe hacer uso de la salida de la placa, utilizando, al menos, el panel LCD y/o la UART. También se pueden utilizar los LEDs si se desea.
3. Debe hacer uso de interrupciones temporizadas. Se debe utilizar, al menos, un temporizador.
4. En algún momento, la entrada debe controlar la activación/desactivación de algún temporizador.
5. En algún momento, el disparo de un temporizador debe hacer que salgan datos por salida.

Más allá de eso, la práctica es totalmente libre. Posibles ideas incluyen:

1. Un cronómetro con formato **mm:ss:cc** que cuente en minutos, segundos y centésimas de segundo el tiempo transcurrido (en tiempo real). Cada vez que se para debe transmitir por UART el tiempo.
2. Un juego de velocidad donde ambos jugadores tienen un pulsador, y gana el que lo pulsa antes tras algún tipo de señal visual controlada por un temporizador. Si ninguno pulsa en un intervalo predefinido ambos pierden. Deberá transmitir los tiempos (en milisegundos) de cada uno por la UART.
3. Un servidor de echo buffer donde a través de UART se envían caracteres a la placa que guarde en un buffer circular. El número de caracteres se indica en el display LCD. Al pulsar un botón, se activa o desactiva el vaciado del buffer, que mientras tenga caracteres reenvía de vuelta al ordenador periódicamente.
4. Un termostato que, haciendo uso del sensor integrado de temperatura, se pueda configurar para encender el led rojo si hace falta calentar, y el led verde si la temperatura es adecuada (con valores configurados desde los botones). Si pasa mucho tiempo caliente, se disparará una alarma (por ejemplo flasheando los leds).

¡Contacta con tu profesor si tienes alguna idea diferente que quieras desarrollar! ¡Cualquiera es bienvenida!

**NOTA:** Adicionalmente, para quien lo desee, se pueden utilizar otras capacidades más complejas de la placa:

1. Aprovechar los pines de expansión para conectar dispositivos externos (sensores/pantallas/botones...).
2. Aprovechar la función capacitiva de algunos pines, para crear botones táctiles sobre alguna de las aplicaciones.
3. Aprovechar el modo de análisis de energía consumida, para crear alguna aplicación que el estimador indique que duraría más de un año con una pila CR2032.