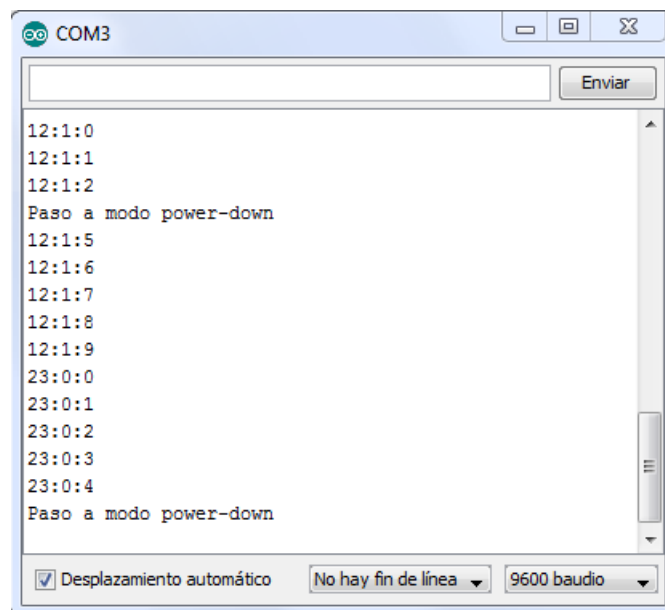


Dispositivos Hardware e Interfaces

Práctica 2: Reloj

Objetivos.- Conseguir que el alumno se familiarice con el manejo del Timer2, de las interrupciones de T2, del puerto serie USART del Arduino en modo bidireccional, y de los modos de bajo consumo del μ C.

Descripción.- Se trata de realizar un reloj de horas, minutos y segundos en formato de 24 horas, que se actualice cada segundo usando interrupciones de T2, cambie el estado de dos leds rojo y verde (cuando uno enciende el otro apaga), y envíe hh:mm:ss por el puerto serie USART del Arduino para ser visualizado en el PC. Además ha de permitir la puesta en hora enviando los datos desde la misma ventana de monitorización del puerto serie del IDE Arduino. También se podrá poner en modo de bajo consumo *power-down* mediante el envío de un valor de hora, minuto o segundo que exceda el valor máximo permitido: una hora mayor de 23, o un minuto o un segundo mayor de 59. En modo de bajo consumo debe apagar los dos leds y despertar usando el pulsador a través de la interrupción externa INT1.



Material:

- 1 x Arduino Uno con cable USB a PC
- 1 x Tarjeta prototipado (*protoboard*)
- 1 x Pulsador
- 1 x Led verde
- 1 x Led rojo
- 2 x Resistencias de 220 Ω
- 1 x Resistencia de 10 k Ω

1 x Condensador cerámico 47 nF
1 x Juego de cables

Conexiones:

¡Atención! En el kit de prácticas se entrega un condensador marcado como 473K X7R50 de 47 nF. También se pueden usar resistencias de 470 Ω en vez de 220 Ω (no disponibles).

