

```

/*****
* File: serie_interrup.c
* Author: Malakabot
* Description: Recibe palabras de 8 bits a través del puerto serie (PIN_C7), mediante interrupciones
* Para probarlo se ha usado un módulo bluetooth HC-05 conectado a PIN_C6 y PIN_C7
* Se recomienda leer el manual pdf acerca de la configuración de los baudios
* EL PLL no se ha configurado, ya que a 48MHz no sincroniza bien. El PIC trabaja a 20MHz
* Hardware: PIC18F2550, Cristal 20Mhz, MKBot v.3
* Created: 1 septiembre 2017
*****/

#include <x.c.h>
#pragma config FOSC = HS          // Oscillator Selection bits (HS oscillator (HS))
#pragma config LVP = OFF         // Single-Supply ICSP Enable bit (Single-Supply ICSP disabled)
#pragma config WDT = OFF        // Watchdog Timer Enable bit (WDT disabled (control is placed on the SWDTEN bit))
#define _XTAL_FREQ 20000000      // 20MHz

/* Valores para SPBRG, a 20MHz, alta velocidad (BRGH), 8 bits de resolución (BRG16) */
/* SPBRG = (int) (_XTAL_FREQ/16*baud_rate)-1 */
#define BAUD_9600 129 // 9615bps, error=0.16%
#define BAUD_19200 64 // 19231bps, error=0.16%
#define BAUD_57600 21 // 56818bps, error=1.36%
#define BAUD_115200 10 // 113636bps, error=1.36%

/* Subrutina de interrupción: Si recibe 'F': enciende LED. Si recibe 'B': apaga LED */
void interrupt USART_ISR()
{
    char data_in;

    if (PIR1bits.RCIF==1) // Comprueba si el flag Rx (PIN_C7) es el que ha saltado
    {
        data_in=RCREG;
        if (data_in=='F')
            LATB=0xFF;
        if (data_in=='B')
            LATB=0x00;
    }
}

/* Configura el puerto serie para recibir caracteres, sin bit de paridad, baud_rate=9600bps, mediante interrupciones */
void USART_conf()
{
    TRISCbits.RC6=0; // Configura PIN_C6 (Tx), de salida
    TRISCbits.RC7=1; // Configura PIN_C7 (Rx), de entrada
    TXSTAbits.SYNC=0; // USART modo asíncrono
    RCSTAbits.SPEN=1; // Habilita puerto serie
    RCSTAbits.CREN=1; // Habilita la recepción continua
    TXSTAbits.BRGH=1; // Baudios: Alta velocidad
    BAUDCONbits.BRG16=0; // Baudios: SPRG usa 8 bits, baja resolución
    SPBRG=BAUD_9600; // Baudios: 9615bps, error=0.16%
    INTCONbits.GIE=1; // Habilita interrupciones
    INTCONbits.PEIE=1; // Habilita impterrupciones periféricas
    PIE1bits.RCIE=1; // Habilita interrupción recepción serie
}

```

```
void main()
{
    TRISB=0x00;           // PUERTO B de salida
    LATB=0x00;
    USART_conf();
    while(1)
    {
    }
}
```
