

```

;*****
;Programa que enciende y apaga por medio segundo
;leds conectados al puerto A del microcontrolador
;16f628a y que ademas por medio de interrupciones
;detecta las pulsaciones de 4 push buttons conec-
;tados a la parte alta del puerto B y enciende el
;led correspondiente de 4 leds en la parte baja
;del puerto B
;Fecha: 08.06.07 Autor: Jorge A. Bojorquez
;http://micropic.wordpress.com
;*****

list p=16f628a
include p16f628a.inc
__config 0x3D18

cblock 0x20
CONT
CONT2
CONT3
endc

org 0x00 ; Vector de Reset
goto INICIO

org 0x04 ; Vector de Interrupcion
goto ISR

;*****
;** Configuracion de Puertos **
;*****
INICIO movlw 0x07 ; Se desactivan los
movwf CMCON ; comparadores analogicos
bsf STATUS,RP0 ; Cambio al banco 1
clrf TRISA ; Puerto A como salida
movlw 0xF0 ; Parte baja PB como salida
movwf TRISB ; y parte alta como entrada
bcf STATUS,RP0 ; Cambio al banco 0

LIMPIA_PUERTOS
clrf PORTA ; Limpiar Puerto A
clrf PORTB ; Limpiar Puerto B

;*****
;** Configuracion de Interrupciones **
;*****
CONF_INTERRUPCION
bsf INTCON,RBIE ; Habilitar interrup. RBIE
bcf INTCON,RBIF ; Limpiar bandera de interrup.
bsf INTCON,GIE ; Habilitar interrupciones

;*****
;** Programa Principal: Enciende y apaga **
;** leds conectados al Puerto A **
;*****
PRINCIPAL
movlw 0xFF
movwf PORTA
call RETARDO.5
clrf PORTA
call RETARDO.5
goto PRINCIPAL

;*****
;** Rutina de Servicio de Interrupcion **
;*****
ISR bcf INTCON,GIE ; Deshabilitar interrupciones

CHECA_BOTON
btfsc PORTB,4

```

```

    goto    $+3
    call    ANTIRREBOTES
    call    LED0
    btfsc   PORTB,5
    goto    $+3
    call    ANTIRREBOTES
    call    LED1
    btfsc   PORTB,6
    goto    $+3
    call    ANTIRREBOTES
    call    LED2
    btfsc   PORTB,7
    goto    $+3
    call    ANTIRREBOTES
    call    LED3
    call    ANTIRREBOTES
    goto    SALIDA_ISR

LED0    movlw  0x01
        movwf  PORTB
        return

LED1    movlw  0x02
        movwf  PORTB
        return

LED2    movlw  0x04
        movwf  PORTB
        return

LED3    movlw  0x08
        movwf  PORTB
        return

ANTIRREBOTES
    btfss   PORTB,4
    goto    ANTIRREBOTES
    btfss   PORTB,5
    goto    ANTIRREBOTES
    btfss   PORTB,6
    goto    ANTIRREBOTES
    btfss   PORTB,7
    goto    ANTIRREBOTES
    return

SALIDA_ISR
    bcf     INTCON,RBIF      ; Limpiar bandera de interrupcion
    bsf     INTCON,GIE      ; Habilitar interrupciones
    retfie                    ; Regresar de la interrupcion
;*****
; ** Fin de la ISR **
;*****

;*****
;** Rutina de retardo de 5 segundos **
;*****
RETARDO.5
    movlw  d'50'
    movwf  CONT3
CICLO3   movlw  d'97'
        movwf  CONT2
CICLO2   movlw  d'33'
        movwf  CONT
CICLO1   decfsz CONT,f
        goto  CICLO1
        decfsz CONT2,f
        goto  CICLO2
        decfsz CONT3,f
        goto  CICLO3
    return
;*****
;** Fin de rutina **
;*****

```

C:\Pics\intportb\intportb.asm

end