



UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

Laboratorio de microcomputadoras

PRACTICA #4

“PUERTOS PARALELOS 2: CONTROL DE ACCIONES”

EQUIPO:

- BUSTOS RAMÍREZ LUIS ENRIQUE
- EGUIARTE MORETT LUIS ANDRÉS

SEMESTRE: 2017-2

## Desarrollo.

Para cada uno de los siguientes ejercicios, realizar los programas solicitados y comprobar el funcionamiento de ellos.

1. De acuerdo a la asignación de la tarjeta del driver de motores realizar un programa, el cual permita controlar el funcionamiento y sentido de giro de cada uno de ellos por separado, a través del puerto paralelo A, el puerto B deberá mandar las señales al driver, como se indica en la tabla 4.1.

### **Código:**

```
processor 16f877
include<p16f877.inc>
```

```
    org 00h
    goto inicio
    org 05h
inicio:
    clrf PORTA
    clrf PORTB
    bsf STATUS, 5
    bcf STATUS, 6
    movlw 07H
    movwf ADCON1
    movlw B'00000000'
    movwf TRISB
    movlw B'00111111'
    movwf TRISA
    bcf STATUS,5
ciclo:
    btfsc PORTA, 4
    goto cuatro
    btfsc PORTA,3
    goto tres
    btfsc PORTA,2
    goto dos
    btfsc PORTA,1
    goto uno
    goto cero

cuatro:
    movlw B'00001100'
    movwf PORTB;
    goto ciclo

tres:
    movlw B'00001000'
    movwf PORTB;
```

```

    goto ciclo
dos:
    movlw B'00000011'
    movwf PORTB;
    goto ciclo
uno:
    movlw B'00000010'
    movwf PORTB;
    goto ciclo
cero:
    movlw B'00000000'
    movwf PORTB;
    goto ciclo
end

```

### **Algoritmo:**

```

Inicio
    Limpia PORTA
    Limpia PORTB
    Cambia a BANCO1
    ADCON1  $\leftarrow$  07h ;Establecer como digital
    TRISA  $\leftarrow$  B'00111111'
    TRISB  $\leftarrow$  B'00000000'
    Cambia a BANCO0
    Ciclo:
        Si PORTA(4) = 1:
            PORTB  $\leftarrow$  B'00001100'
            Ir a Ciclo
        Si PORTA(3)=1:
            PORTB  $\leftarrow$  B'00001000'
            Ir a Ciclo
        Si PORTA(2)=1:
            PORTB  $\leftarrow$  B'00000011'
            Ir a Ciclo
        Si PORTA(1)=1:
            PORTB  $\leftarrow$  B'00000010'
            Ir a Ciclo
        PORTB  $\leftarrow$  H'0'
        Ir a Ciclo
Fin

```

2. Considerando la información y los circuitos del ejercicio anterior, realizar un programa que de acuerdo a una señal de control ingresada por el puerto A, se genere la acción indicada en la tabla 4.2.

### **Código:**

```
processor 16f877
include<p16f877.inc>
```

```
    org 00h
    goto inicio
    org 05h
```

```
inicio:
```

```
    clrf PORTA
    clrf PORTB
    bsf STATUS, 5
    bcf STATUS, 6
    movlw 07H
    movwf ADCON1
    movlw B'00000000'
    movwf TRISB
    movlw B'00111111'
    movwf TRISA
    bcf STATUS,5
```

```
ciclo:
```

```
    movf PORTA,W
    ANDLW b'00000111'
    ADDWF PCL,1
    goto cero
    goto uno
    goto dos
    goto tres
    goto cuatro
    goto ciclo
    goto ciclo
    goto ciclo
```

cuatro:

```
    movlw B'00001011'  
    movwf PORTB;  
    goto ciclo
```

tres:

```
    movlw B'00001110'  
    movwf PORTB;  
    goto ciclo
```

dos:

```
    movlw B'00001010'  
    movwf PORTB;  
    goto ciclo
```

uno:

```
    movlw B'00001111'  
    movwf PORTB;  
    goto ciclo
```

cero:

```
    movlw B'00000000'  
    movwf PORTB;  
    goto ciclo
```

end

### ***Algoritmo:***

Inicio

```
    Limpia PORTA  
    Limpia PORTB  
    Cambia a BANCO1  
    ADCON1  $\leftarrow$  07h ;Establecer como digital  
    TRISA  $\leftarrow$  B'00111111'  
    TRISB  $\leftarrow$  B'00000000'
```

Cambia a BANCO0

Ciclo:

W  $\rightarrow$  AND PORTA, B'00000111'

ADDWF PCL,1

Ir a cero

Ir a uno

Ir a dos

Ir a tres

Ir a cuatro

Ir a ciclo

Ir a ciclo

Ir a ciclo

cuatro:

PORTB  $\rightarrow$  B'00001011'

Ir a ciclo

tres:

PORTB  $\rightarrow$  B'00001110'

Ir a ciclo

dos:

PORTB  $\rightarrow$  B'00001010'

Ir a ciclo

uno:

PORTB  $\rightarrow$  B'00001111'

Ir a ciclo

cero:

PORTB  $\rightarrow$  B'00000000'

Ir a ciclo

Fin

### ***Conclusiones.***

Bustos Ramírez Luis Enrique:

Eguiarte Morett Luis Andrés: Con esta práctica me fue posible conocer mas a fondo las aplicaciones de los puertos paralelos en el PIC16F877 en forma del funcionamiento de dos motores los cuales modelan a un robot, cada rueda a cada motor, y a aprender a codificar las salidas adecuadamente con el objetivo de obtener los comportamientos deseados de los motores para cada ejercicio.