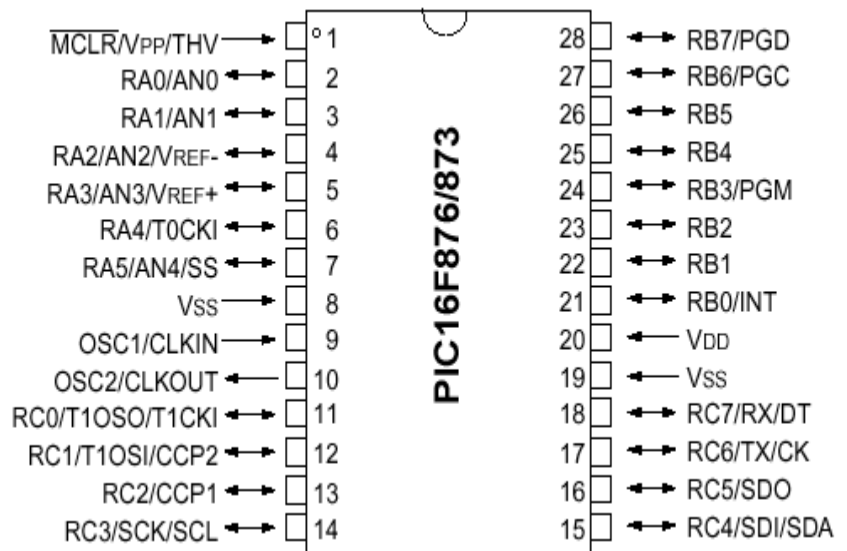


## Microcontrolador PIC 16F873 [Funcionamiento del Conversor A/D]

El objetivo del programa es leer el valor analógico presente en RA0 y entregar su valor por el Puerto B multiplexado con tres transistores.

```

errorlevel - 202
errorlevel - 205
errorlevel - 207
__config 3F71
pc          equ 2
status     equ 0x03
prueto_a   equ 0x05
puerto_b  equ 0x06
puerto_c  equ 0x07
pclath     equ 0x0A
intcon     equ 0x0B
pir1       equ 0x0C
adresH     equ 0x1E
adcon0     equ 0x1F
adcon1     equ 0x9f
trisa      equ 0x85
trisb      equ 0x86
trisc      equ 0x87
adresL     equ 0x9E
    
```



### *;REGISTROS PERSONALES*

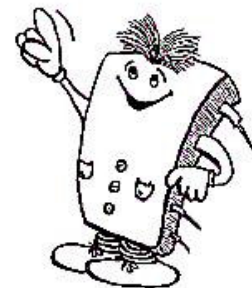
```

nibble_1   equ 0x20
nibble_2   equ 0x21
nibble_3   equ 0x22
nibble_4   equ 0x23
loops      equ 0x23
loops2     equ 0x24
control    equ 0x26
    
```

### *; Bits*

```

c          equ 0
w          equ 0
z          equ 2
    
```



```

org 0
    goto inicio
org 4
    retfie

tabla addwf pc
    retlw b'01111110' ;0
    retlw b'00001100' ;1
    retlw b'10110110' ;2
    retlw b'10011110' ;3
    retlw b'11001100' ;4
    retlw b'11011010' ;5
    retlw b'11111010' ;6
    retlw b'00001110' ;7
    retlw b'11111110' ;8
    retlw b'11001110' ;9
    retlw b'11101110' ;A
    retlw b'11111000' ;B
    retlw b'01110010' ;C
    retlw b'10111100' ;D
    retlw b'11110010' ;E
    retlw b'11100010' ;F

```

```

inicio
    bsf status,5
    movlw 0xff
    movwf trisa
    movlw 0
    movwf trisb
    movlw b'10000000'
    movwf trisc
    bcf status,5
    clrf nibble_1
    clrf nibble_2
    clrf nibble_3
    clrf nibble_4

```

```

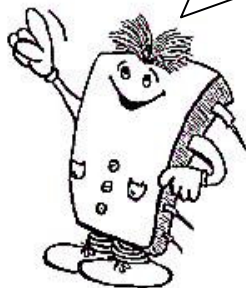
bucle
    movlw b'10000001'
    movwf adcon0

    call conversor
    movlw D'200'
    movwf loops

top2
    movlw D'10'
    movwf loops2

top
    movf nibble_1,w
    call tabla

```



Desde el registro adcon0 se selecciona el reloj del conversor y se lo activa con el bit 0

```

movwf puerto_b
movlw 1
movwf puerto_c
nop
nop
nop
nop
nop
nop
clrf puerto_c
movf nibble_2,w
call tabla
movwf puerto_b
movlw 2
movwf puerto_c
nop
nop
nop
nop
nop
nop
clrf puerto_c
movf nibble_3,w
call tabla
movwf puerto_b
movlw 4
movwf puerto_c
nop
nop
nop
nop
nop
nop
clrf puerto_c
decfsz loops2
goto top
decfsz loops
goto top2
goto bucle

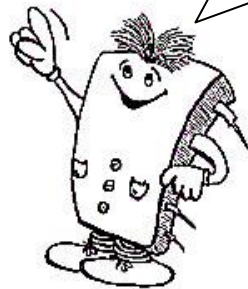
```

### conversor

```

bsf status,5
movlw b'10000010'
movwf adcon1
bcf status,5
nop
nop
nop
nop
nop
nop
nop
nop
nop
nop

```



Desde el registro adcon1 se seleccionan los canales activos y la justificación a la derecha de los 10 bits del resultado de la conversión.

```

nop
nop
bsf adcon0,2
nop
nop
nop
nop
nop
nop
esperar
btfsc adcon0,2
goto esperar
movf adresH,w
movwf nibble_3
bsf status,5
movf adresL,w
bcf status,5
movwf control
bcf status,c
movf control,w
andlw 0x0f
movwf nibble_1
movf control,w
andlw 0xf0
movwf nibble_2
rrf nibble_2,1
rrf nibble_2,1
rrf nibble_2,1
rrf nibble_2,1

```

retlw 0

end

No olvidar esperar hasta que la bandera se ponga a "1". Solo entonces el resultado de la conversión está disponible.

