**CODIGO BASE**

program base\_servo

DIM giro,giro1,giro2,por,receive,dato,centinela,sentido,contador AS BYTE

sub procedure interrupt

if INTCON.TMR0IF=1 THEN

if por=1 then

giro=giro1

por=2

PORTC.RC0=0

GOTO final

end if

if por=2 then

giro=giro2

por=1

PORTC.RC0=1

GOTO final

end if

end if

final:

TMR0 = giro

INTCON = 0x20

end sub

sub procedure ver(dim numero as byte)

if (numero = 2) and (sentido=0) then 'frente INICIAL

giro1=109

giro2=243

END IF

if (numero = 2) and (sentido=3) then 'de izquierda al frente

giro1=109

giro2=238

Delay\_1sec

giro2=239

Delay\_1sec

giro2=240

Delay\_1sec

giro2=241

Delay\_1sec

giro2=242

Delay\_1sec

giro2=243

END IF

if (numero = 2) and (sentido=4) then 'de DERECHA al frente

giro1=109

giro2=251

Delay\_1sec

giro2=250

Delay\_1sec

giro2=249

Delay\_1sec

giro2=248

Delay\_1sec

giro2=247

Delay\_1sec

giro2=246

Delay\_1sec

giro2=245

Delay\_1sec

giro2=244

Delay\_1sec

giro2=243

END IF

if numero = 3 then 'izquierda

giro1=114

giro2=242

Delay\_1sec

giro2=241

Delay\_1sec

giro2=240

Delay\_1sec

giro2=239

Delay\_1sec

giro2=238

END IF

if numero = 4 then

giro1=98 'derecha

giro2=244

Delay\_1sec

giro2=245

Delay\_1sec

giro2=246

Delay\_1sec

giro2=247

Delay\_1sec

giro2=248

Delay\_1sec

giro2=249

Delay\_1sec

giro2=250

Delay\_1sec

giro2=251

end if

end sub

sub procedure PINZA\_ABIERTA()

UART1\_Write\_Text("A") 'PINZA ABIERTA

UART1\_Write\_Text("A") 'PINZA ABIERTA

end sub

sub procedure PINZA\_CERRADA()

UART1\_Write\_Text("B") 'PINZA ABIERTA

end sub

sub procedure BRAZO\_ARRIBA()

UART1\_Write\_Text("D")

PORTD.RD2=0

PORTD.RD3=1

Delay\_100ms

PORTD.RD2=0

PORTD.RD3=0

end sub

sub procedure BRAZO\_ABAJO()

UART1\_Write\_Text("C")

PORTD.RD3=0

PORTD.RD2=1

Delay\_100ms

PORTD.RD3=0

PORTD.RD2=0

end sub

sub procedure BASE\_DERECHA()

ver(4)

sentido=4

end sub

sub procedure BASE\_FRENTE()

ver(2)

end sub

sub procedure BASE\_IZQUIERDA()

sentido=3

ver(3)

end sub

sub procedure tiempo(dim segundos as byte)

contador=0

while(contador<>segundos)

inc(contador)

Delay\_1sec()

wend

end sub

main:

OSCCON=0X65 'oscilador interno de 4 MHZ

' Registro Oscilador de control

OPTION\_REG = 0x86

UART1\_Init(9600)

' Registro PUERTO A

TRISA = 0X01 ' PORTA.0 Entrada

PORTA = 0X00

' Registro PUERTO B

TRISB = 0X20 ' PORTB

PORTB = 0X00

' Registro PUERTO C

TRISC = 0X00 ' PORTC salidas

PORTC = 0X00

PORTD=0

TRISD=0

TRISE = 0X00 ' PORTE como salidas digital

PORTE = 0X00

ANSEL = 0X00 ' AN<7:0>

ANSELH = 0X00 ' AN<13:8>

INTCON = 0xA0 '// Enable interrupt TMR0

TMR0= 100

por=2

sentido=0

'giro1=98

'giro2=251

dato=0

centinela=0

ver(2) 'base al frente

Delay\_1sec

while(1)

if PORTB.RB5 =1 THEN

IF PORTA.RA0 = 1 THEN 'EN NEGRO

PORTA.RA1 = 1

PINZA\_ABIERTA() 'A

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ABAJO() 'C

tiempo(8)

PINZA\_CERRADA() 'B

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ARRIBA() 'D

tiempo(8)

BASE\_DERECHA() 'BASE DERECHA

BRAZO\_ABAJO() 'C

tiempo(8)

PINZA\_ABIERTA() 'A

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ARRIBA() 'D

tiempo(8)

PINZA\_CERRADA() 'B

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BASE\_FRENTE() ' BASE FRENTE

Delay\_1sec

PORTA.RA1 = 0

END IF

if PORTA.RA0 = 0 then ' ES BLANCO

PORTA.RA2 = 1

PINZA\_ABIERTA()

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ABAJO()

tiempo(8)

PINZA\_CERRADA()

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ARRIBA()

tiempo(8)

BASE\_IZQUIERDA() 'BASE IZQUIERDA

BRAZO\_ABAJO()

tiempo(8)

PINZA\_ABIERTA()

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BRAZO\_ARRIBA()

tiempo(8)

PINZA\_CERRADA()

Delay\_1sec

Delay\_1sec

BASE\_FRENTE() ' BASE FRENTE

Delay\_1sec

PORTA.RA2 = 0

end if

END IF

end if

wend

end.

**CODIGO BRAZO**

program brazo

DIM giro,giro1,giro2,por,receive,dato,centinela,sentido AS BYTE

sub procedure interrupt

if INTCON.TMR0IF=1 THEN

if por=1 then

giro=giro1

por=2

PORTC.RC0=0

GOTO final

end if

if por=2 then

giro=giro2

por=1

PORTC.RC0=1

GOTO final

end if

end if

final:

TMR0 = giro

INTCON = 0x20

end sub

sub procedure ver(dim numero as byte)

if (numero = 2)then 'ABAJO

giro1=109

giro2=251

Delay\_1sec

giro2=250

Delay\_1sec

giro2=249

Delay\_1sec

giro2=248

Delay\_1sec

giro2=247

Delay\_1sec

giro2=246

Delay\_1sec

giro2=245

Delay\_1sec

giro2=244

'Delay\_1sec

'giro2=243

end if

if (numero=4) then 'ARRIBA

giro1=98

'giro2=243

'Delay\_1sec

giro2=244

Delay\_1sec

giro2=245

Delay\_1sec

giro2=246

Delay\_1sec

giro2=247

Delay\_1sec

giro2=248

Delay\_1sec

giro2=249

Delay\_1sec

giro2=250

Delay\_1sec

giro2=251

end if

if (numero=5) then 'ARRIBA

giro1=98

'giro2=243

'Delay\_1sec

giro2=244

Delay\_1sec

giro2=245

Delay\_1sec

giro2=246

Delay\_1sec

giro2=247

Delay\_1sec

giro2=248

Delay\_1sec

giro2=249

Delay\_1sec

giro2=250

Delay\_1sec

giro2=251

end if

if numero = 3 then

giro1=114

giro2=238

end if

end sub

main:

OSCCON=0X65 'oscilador interno de 4 MHZ

' Registro Oscilador de control

OPTION\_REG = 0x86

UART1\_Init(9600)

' Registro PUERTO A

TRISA = 0X00 ' PORTA.0 Entrada

PORTA = 0X00

' Registro PUERTO B

TRISB = 0Xf0 ' PORTB

PORTB = 0X00

' Registro PUERTO C

TRISC = 0X00 ' PORTC salidas

PORTC = 0X00

TRISE = 0X00 ' PORTE como salidas digital

PORTE = 0X00

ANSEL = 0X00 ' AN<7:0>

ANSELH = 0X00 ' AN<13:8>

INTCON = 0xA0 '// Enable interrupt TMR0

TMR0= 100

por=2

'giro1=98

'giro2=251

dato=0

centinela=0

sentido=0

ver(5)

while(1)

if (UART1\_Data\_Ready() = 1) then

receive = UART1\_Read()

dato=receive

centinela=1

end if

if centinela=1 then

centinela=0

if (dato="C") then 'ABAJO

ver(2)

sentido=2

Delay\_1sec

end if

'if (dato=0x32) then

' ver(3)

' Delay\_1sec

' end if

if (dato="D") then 'ARRIBA

ver(4)

sentido=4

Delay\_1sec

end if

end if

if PORTB.RB7=1 then 'ARRIBA

ver(4)

sentido=4

end if

if PORTB.RB6=1 then 'ABAJO

ver(2)

sentido=2

end if

wend

end.

**CODIGO PINZA**

program pinza

DIM giro,giro1,giro2,por,receive,dato,centinela AS BYTE

sub procedure interrupt

if INTCON.TMR0IF=1 THEN

if por=1 then

giro=giro1

por=2

PORTC.RC0=0

GOTO final

end if

if por=2 then

giro=giro2

por=1

PORTC.RC0=1

GOTO final

end if

end if

final:

TMR0 = giro

INTCON = 0x20

end sub

sub procedure ver(dim numero as byte)

if numero = 2 then 'ABRIR

giro1=109

giro2=242

END IF

if numero = 3 then 'CERRAR

giro1=114

giro2=238

END IF

end sub

main:

OSCCON=0X65 'oscilador interno de 4 MHZ

' Registro Oscilador de control

OPTION\_REG = 0x06

UART1\_Init(9600)

' Registro PUERTO A

TRISA = 0X00 ' PORTA.0 Entrada

PORTA = 0X00

' Registro PUERTO B

TRISB = 0X00 ' PORTB

PORTB = 0X00

' Registro PUERTO C

TRISC = 0X80 ' PORTC salidas

PORTC = 0X00

TRISE = 0X00 ' PORTE como salidas digital

PORTE = 0X00

ANSEL = 0X00 ' AN<7:0>

ANSELH = 0X00 ' AN<13:8>

INTCON = 0xA0 '// Enable interrupt TMR0

TMR0= 100

por=2

'giro1=98

'giro2=251

dato=0

centinela=0

ver(3)

while(1)

'PINZA A = VER(1) ABIERTO

'PINZA = VER(2) CRRADO

if (UART1\_Data\_Ready() = 1) then

receive = UART1\_Read()

dato=receive

centinela=1

end if

if centinela=1 then

centinela=0

if (dato="A") then 'ABRIR

ver(2)

Delay\_1sec

end if

if (dato="B") then 'CERRAR

ver(3)

Delay\_1sec

end if

end if

wend

end.