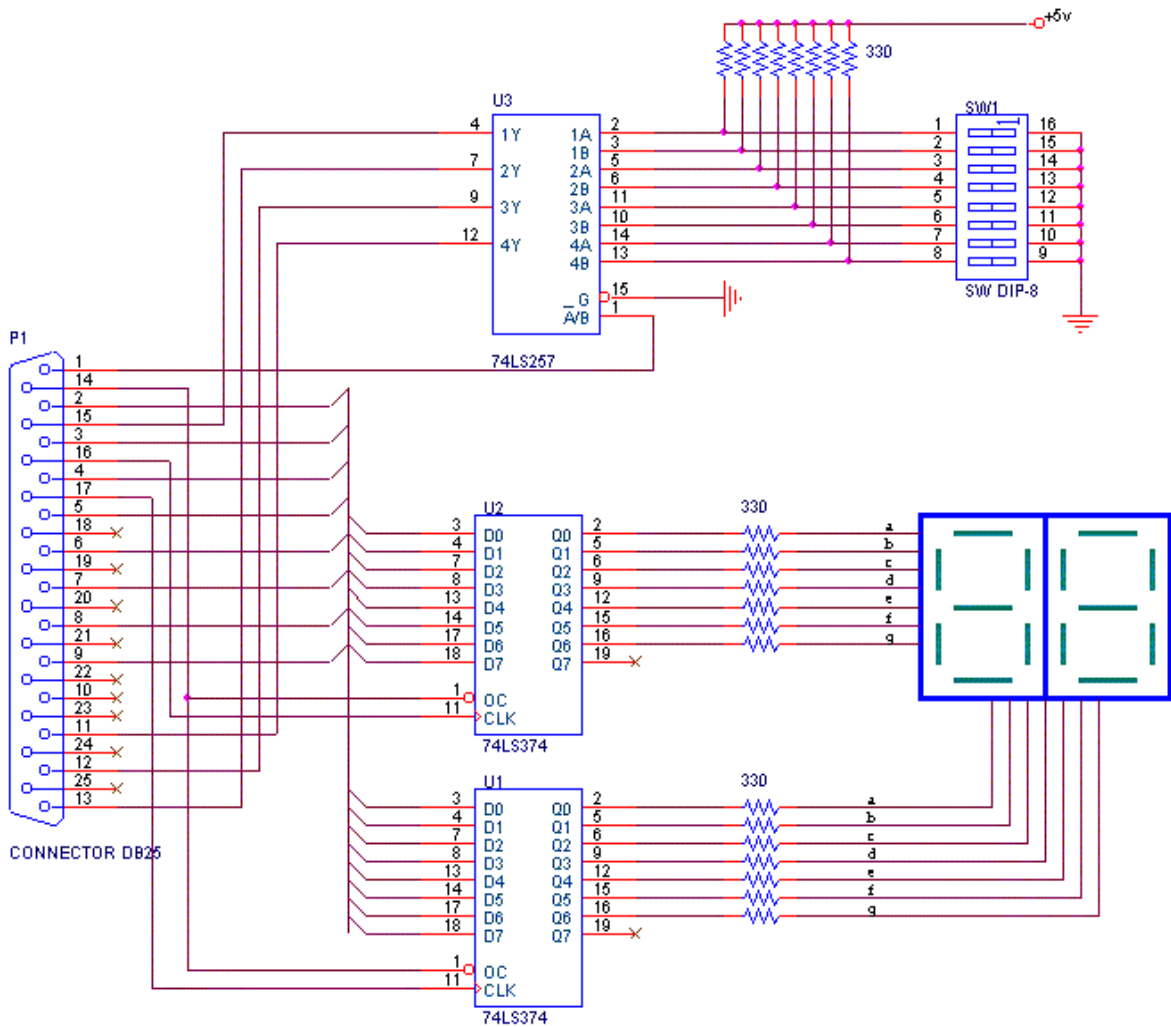


Examen Parcial Arquitectura de Computadoras

Examen Parcial de Arquitectura de Computadoras

Prof: Ing. José ESTRADA MONTES

3.- Desarrolle un Programa que maneje la siguiente tarjeta (ver figura adjunta) dicho programa debe leer los datos del Dip Switch de 8, y mostrarlos en los 2 display a 7 segmentos



Tenemos :

U3= 74LS257 Multiplexor donde :

E7	E5	E4	E3	Controlado por	$\overline{C_0}$
En A → (D6) (D4) (D2) (D0)	Datos Pares			}	(1)
En B → (D7) (D5) (D3) (D1)	Datos Impares				(0)

Y en los Decoder y Registro Paralelo Paralelo U1,U2 74LS374 Tenemos:

U2: Parte Alta : Se activa: C1=1

CLock: $\overline{C_2}$ =1 En el

U1: Parte Baja : Se activa: $\overline{C_1}$ =1 → Control: →

CLock: C3=0

	$\overline{C_3}$	$\overline{C_2}$	$\overline{C_1}$	$\overline{C_0}$	
Recibir Pares	1	0	0	1	→ 9H
Recibir Impares	1	0	0	1	→ 9H
Mandar Parte Alta	1	0	0	1	→ 9H
Mandar Parte Baja	1	0	0	1	→ 9H

Elver Yoel Ocmin Grandez

Yoelocmin@hotmail.com

<http://proyectos-fie.tk>

Examen Parcial Arquitectura de Computadoras

El codigo es: Preg3.asm

```
.286
.model small
.stack 100h
.code
BEGIN PROC FAR
RECIBE:    Nop
IMPAR:    Mov AL,8h
           Mov Dx,37Ah ;Configuro Recibir Impares
           Out Dx,al

           Mov Dx,379h ;Recibo Impares
           In Al,Dx    ;Al=(~D7)(X)(D5)(D3)(D1)(X)(X) (X)b
                   ; ~: Negado y X: Don't care
           And Al,10111000b ; Al=(~D7)(0)(D5)(D3)(D1)(0)(0)(0)b
           Xor Al,10000000b ; Al=(D7)(0)(D5)(D3)(D1)(0)(0)(0)b
           Rol Ax,3 ; Ax=(0)(0)(0)(0)(0)(D7)(0)(D5)(D3)(D1)(0)(0)(0)(0)(0)b
           ; Ah= Ax=(0)(0)(0)(0)(0)(D7)(0)(D5), Al=(D3)(D1)(0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Ror Al,1 ; Al=(0)(D3)(D1)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Rol Ax,2 ; Ah=(0)(0)(0)(D7)(0)(D5)(0)(D3)b
           Ror Al,1 ; Al=(0)(D1)(0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Ror Ax,5 ; Al=(D7)(0)(D5)(0)(D3)(0)(D1)(0)b
           Mov Bh,Al
PAR:      Mov Al,9 ;Configura y Recibe
           Mov Dx,37Ah ;Los Pares
           Out Dx,Al
           Mov Dx,379h
           In Al,Dx ; Al=(~D6)(X)(D4)(D2)(D0)(X)(X) (X)b
                   ; ~: Negado y X: Don't care
           And Al,10111000b ; Al=(~D6)(0)(D4)(D2)(D0)(0)(0)(0)b Xor
Al,10000000b ; Al=(D6)(0)(D4)(D2)(D0)(0)(0)(0)b
           Rol Ax,3 ; Ax=(0)(0)(0)(0)(0)(D6)(0)(D4)(D2)(D0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           ; Ah= Ax=(0)(0)(0)(0)(0)(D6)(0)(D4), Al=(D2)(D0)(0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Ror Al,1 ; Al=(0)(D2)(D0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Rol Ax,2 ; Ah=(0)(0)(0)(D6)(0)(D4)(0)(D2)b
           Ror Al,1 ; Al=(0)(D0)(0)(0)(0)(0)(0)(0)b
           Ror Ax,6 ; Al=(0)(D6)(0)(D4)(0)(D2)(0)(D0)b
           Mov Bl,Al
           Add Bh,Bl
           Mov Al,Bh ;Al=(D7)(D6)(D5)(D4)(D3)(D2)(D1)(D0)
           Mov Ah,0
           Mov Bl,16 ;Divido Al/Bl
           Div Bl ;Ah ← Resto, Al← Cociente
           Mov Al,0Eh ;Configuro Mandar Parte Alta.
           Out Dx,Al
           Mov Al,Cl ;Mando Parte Alta
           Mov Dx,378h ;AL LPT1
           Out Dx, Al
```

Elver Yoel Ocmin Grandez
Yoelocmin@hotmail.com
<http://proyectos-fie.tk>

Examen Parcial Arquitectura de Computadoras

```

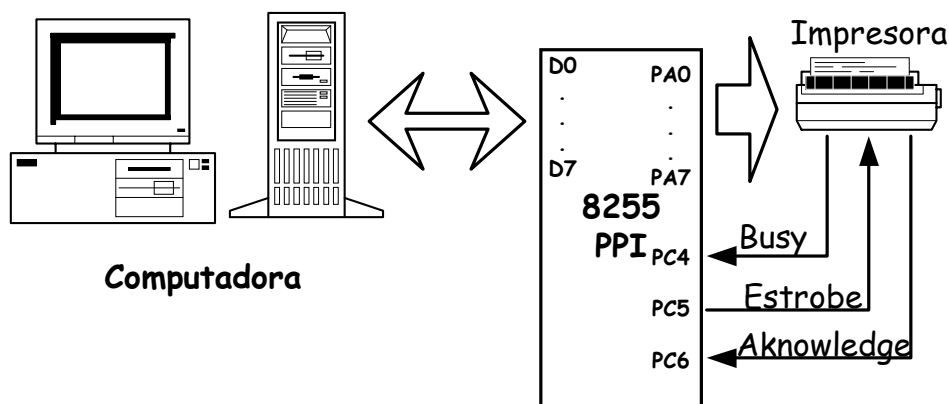
Mov Al,2      ;Configuro mandar parte Baja
Mov Dx,37ah
Out Dx,Al
Mov Dx,Al
MOv AL,Ch
Mov Dx,378h  ;Mando Parte baja al LPT1
Out Dx,Al
Jmp Recibe   ;Recibo Nuevamente
    
```

```

BEGIN ENDP
END BEGIN
    
```

4.- Usando una computadora como parte de un sistema de seguridad incluyendo un circuito basado en un PPI en la posición 0300Ch, conector a una Impresora Paralela. Elabore un Programa y su diagrama de Flujo que envíe el siguiente aviso "ESTA ES LA FACULTAD DE ELECTRÓNICA - UNMSM, Y TIENE PROTECCION POR COMPUTADORA" a dicha impresora, esta palabra se encuentra en el segmento de datos.

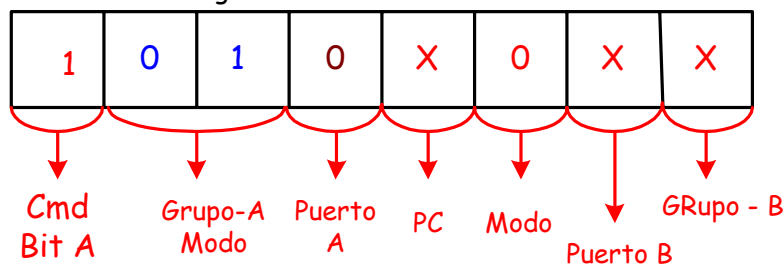
Para esta Pregunta, solo pondre un diagrama Electronico y el respectivo codigo, el diagrama de flujo se los dejo a Ustedes:



y teniendo como direccion Base 300Ch

En **Modo 1**:

El Registro de Control se configura asi:



Examen Parcial Arquitectura de Computadoras

El codigo es: Preg4.asm

```
.286
.model small
.stack 100h
.data
titulo db 5 dup (10,13)
       db "ESTA ES LA FACULTAD DE ELECTRONICA -UNMSM",10,13
       db " Y TIENE PROTECCION POR COMPUTADORA $"
.code
BEGIN PROC FAR
    Mov Ax,@Data
    MOv Ds,Ax
    ;Configuracion del PPI Modo 1
    Mov Al,0A0h
    Mov Dx,300Fh;Base +3 =ctrl. PPI , en este caso 300Ch+3
    Out Dx,Al
    Mov Di,0      ;Inicializa puntero de Dirección
RECIBO:    Nop      ;Recibimos Busy:
    Mov  Dx,300Eh;300Ch+2 =Puerto C
    In  Al,Dx
    And Al,00010000b
    Cmp Al,0      ;Si Busy es 0 Continuo
    Jnz RECIBO   ; si no lo es vuelvo a Recibir
    Mov Al,0      ;PC6=0, PC5=0 ;Activa Estrobe, PC4=0:Estado Antiguo
    Mov Dx,300Eh;Los demás no me sirven y los sumo Pcx=0
    Out Dx,Al
ENVIO:     Nop
    Mov Al,byte ptr TITULO[Di] ;Muevo Dato[i] a AL
    Mov 300Ch; y lo envio al LPT1
    Out Dx,Al
    Mov Dx,300Eh;Verifico si hay ACKNOWLEDGE, si es 0 continuo
    In  Al,Dx     ;o si es (1) sigo enviando dato i
    Cmp Al,0
    Jnz Envio
    Inc Di ;Incremento Puntero de Direccion
    Mov Al,byte ptr TITULO[Di];Verifico si dato[i+1]=$
           ;si lo es
    Cmp Al,'$'    ;Salto a salir
    Jz  Salir
    Jmp RECIBO   ;Si no lo es salto a recibir BUSY
Salir:
    Mov Ah,4ch   ;Retorno al Sistema Operativo
    Int 21h
BEGIN ENDP
END BEGIN
```

Elver Yoel Ocmin Grandez
Yoelocmin@hotmail.com
<http://proyectos-fie.tk>