

Titulo:  
Facultad de sistemas  
Organización computacional  
Examen final  
Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: José Adrián Ontiveros Morán

Ejercicios y preguntas verdadero o falso

Pregunta 1 = (F)

Pregunta 2 = (F)

Pregunta 3 = (V)

Pregunta 4 = (F)

Pregunta 5 = (F)

Pregunta 6 = (F)

Pregunta 7 = (F)

Pregunta 8 = (F)

Pregunta 9 = (F)

Pregunta 10 = (V)

Pregunta 11 = (F)

Pregunta 12 = (V)

Pregunta 13 = (F)

Pregunta 14 = (F)

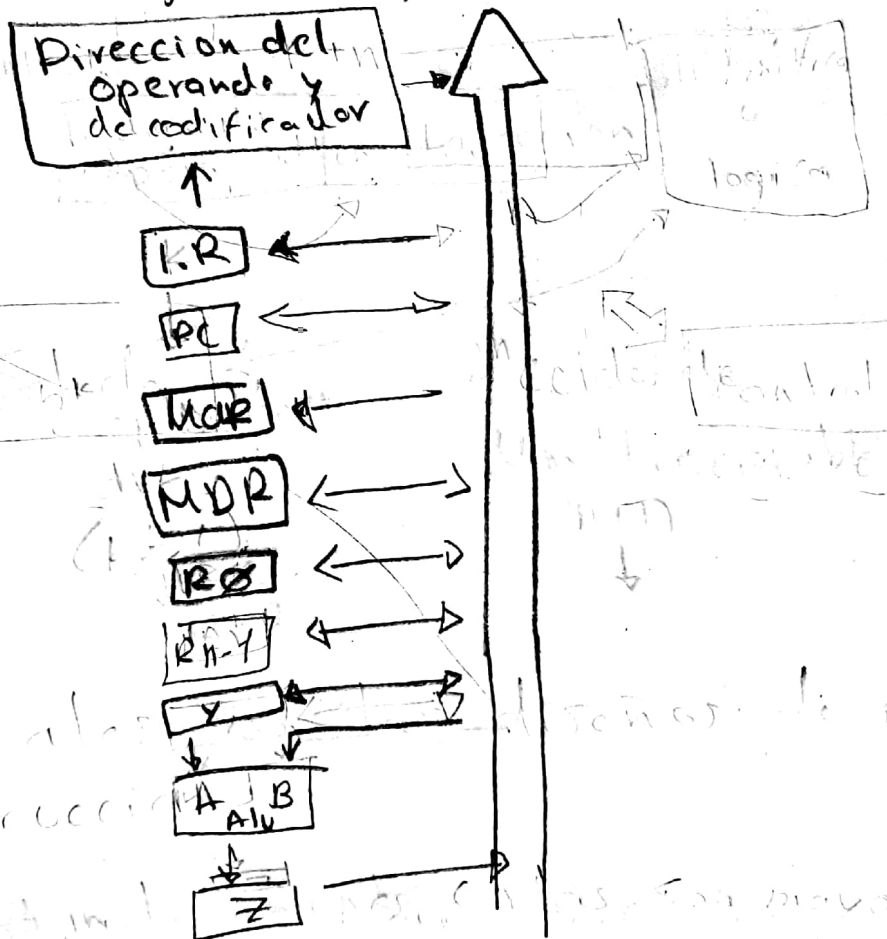
Pregunta 15 = (V)

Titulo:  
 Facultad de sistemas  
 Organización computacional  
 Examen final  
 Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: José Adrián Ontiveros Morán

2= Mencione el diagrama de la estructura de las rutas principales de datos dentro de la CPU.  
 código de operación



Titulo:  
 Facultad de sistemas  
 Organización computacional  
 Examen final  
 Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: Jose Adrián Ontiveros Morán

③ Criterios de diseño de una instrucción

① = las instrucciones cortas son mejor que las largas

② = Dejar suficientes sitio en la instrucción para expresar todas las operaciones deseadas

③ longitud de palabra de maquina sea un multiplo entero de su longitud de caracter

④ Explique el termino de circuito logico y sus funciones

R = Un circuito logico es aquel que maneja la informacion en forma de "1" y "0"

Funciones logicas

Compuerta OR

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Compuerta AND

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Compuerta Not

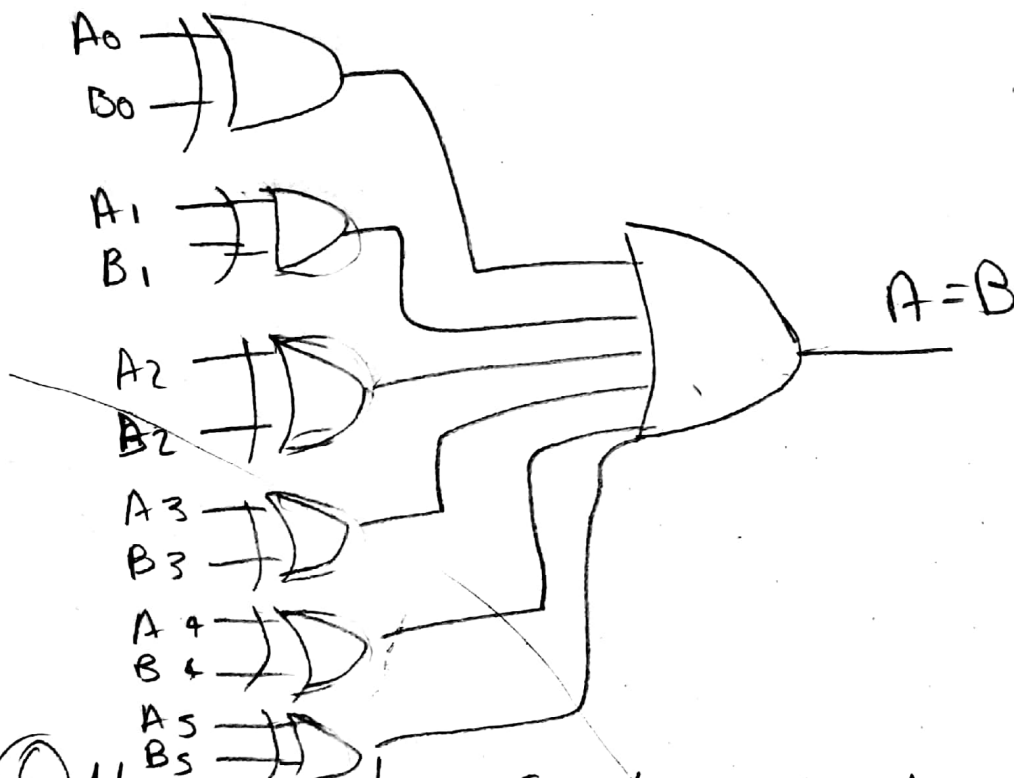
A	Y
0	1
1	0

Título:  
Facultad de sistemas  
Organización computacional  
Examen final  
Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: Jose Adrián Ontiveros Morán

⑤ Diseñar el circuito de un comparador de 6 bits



⑥ Mencione los 6 elementos básicos que forman parte de la arquitectura del nivel de microprogramación

- Registros
- Buses
- Multiplexores y Decodificadores
- Unidad aritmética lógica
- Relojes
- Memoria Principal



Título:  
Facultad de sistemas  
Organización computacional  
Examen final  
Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: José Adrián Ontiveros Morán

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$F_1$	$\overline{X_1}$	$\overline{X_3}$	$\overline{X_1 X_3}$	$X_2$	$\overline{X_1 X_3} + X_2$
0	0	0	1	1	1	1	0	1
0	0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	0	1	1

$$\begin{aligned}
 f_1 &= \overline{X_1} \overline{X_2} \overline{X_3} + \overline{X_1} \overline{X_2} X_3 + \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} + \overline{X_1} X_2 X_3 + X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} + X_1 \overline{X_2} X_3 \\
 &\quad + X_1 X_2 \overline{X_3} + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} (\overline{X_2} + X_2) + \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} + X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} + X_1 X_2 \overline{X_3} + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} (1) + \overline{X_1} X_2 \overline{X_3} + X_1 \overline{X_2} \overline{X_3} + X_1 X_2 \overline{X_3} + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} + \overline{X_1} X_2 (\overline{X_3} + X_3) + X_1 X_2 \overline{X_3} + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} + \overline{X_1} X_2 (1) + X_1 X_2 \overline{X_3} + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} + X_2 (\overline{X_1} + X_1) \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} + X_2 (1) \\
 &= \overline{X_1} \overline{X_3} + X_2
 \end{aligned}$$

Título:  
Facultad de sistemas  
Organización computacional  
Examen final  
Ene-jun 2020

Matricula: 17332507

Nombre: Jose Adrian Ontiveros Morán

X1	X2	X3	F2	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_1 \bar{X}_2$	$X_2 X_3$	X1	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_1 \bar{X}_2 + X_2 X_3$	$\bar{X}_1 X_2 + X_1 \bar{X}_3$
0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1

$$\begin{aligned}
 F2 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 + \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 + \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 + X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 + X_1 X_2 X_3 \\
 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 (\bar{X}_3 + X_3) + X_2 X_3 (X_1 + \bar{X}_1) + X_1 \bar{X}_3 (\bar{X}_2 + X_2) \\
 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 (1) + X_2 X_3 (1) + X_1 \bar{X}_3 (1) \\
 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 + X_2 X_3 + X_1 \bar{X}_3
 \end{aligned}$$

X1	X2	X3	F3	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_1 X_2$	X1	$\bar{X}_1 \bar{X}_3$	$\bar{X}_1 \bar{X}_2 + \bar{X}_1 X_3 + X_1 \bar{X}_3$
0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1

$$\begin{aligned}
 F3 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 + \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 + \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 + X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \\
 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 + \bar{X}_1 \bar{X}_2 X_3 + \bar{X}_1 X_2 \bar{X}_3 + X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 \\
 &= \bar{X}_1 \bar{X}_2 + X_1 \bar{X}_2 \bar{X}_3 + X_2 X_3
 \end{aligned}$$

**Título:**  
**Facultad de sistemas**  
**Organización computacional**  
**Examen final**  
**Ene-jun 2020**

Matricula: 17337507

Nombre: Jose Adrian Ontiveros Moran

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$F_4$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_1\bar{X}_2$	$\bar{X}_1\bar{X}_3$	$\bar{X}_1\bar{X}_3$	$\bar{X}_1\bar{X}_2 + \bar{X}_1\bar{X}_3 + \bar{X}_1\bar{X}_3$
0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

$$\begin{aligned}
 F_4 &= \bar{X}_1\bar{X}_2\bar{X}_3 + \bar{X}_1\bar{X}_2X_3 + \bar{X}_1X_2X_3 + X_1\bar{X}_2\bar{X}_3 + X_1\bar{X}_2X_3 \\
 &= \bar{X}_1\bar{X}_2(\bar{X}_3 + X_3) + \bar{X}_1X_2X_3 + X_1\bar{X}_3(\bar{X}_2 + X_2) \\
 &= \bar{X}_1\bar{X}_2 + \bar{X}_1X_2X_3 + X_1\bar{X}_3 + \bar{X}_1\bar{X}_2X_3 \\
 &= \bar{X}_1\bar{X}_2 + \bar{X}_1X_3(\bar{X}_2 + X_2) + X_1\bar{X}_3 \\
 &= \bar{X}_1\bar{X}_2 + \bar{X}_1X_3 + X_1\bar{X}_3
 \end{aligned}$$