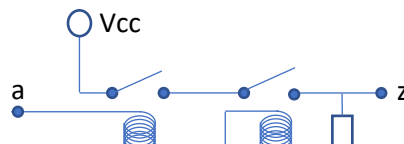




Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A1

1. **¿Qué significan las siglas FIFO?**
First in first out. Primero en entrar primero en salir
2. **Enumera los componentes lógicos de un disco duro.**
 - Pista
 - Cilindro
 - Sector
 - Cluster
3. **¿Cuál es el significado de las siglas RAM?**
Random Access Memory. Memoria de acceso aleatorio.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias ROM?**
Almacenar información de forma no volátil
5. **¿Por qué es útil la jerarquización de la memoria?**
Porque permite disponer de una memoria del tamaño de la memoria principal con una velocidad virtualmente igual a la velocidad de la caché más rápida.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a la memoria principal?**
Directamente. Mediante la indicación de la posición a la que se quiere acceder.
7. **¿Qué significa el nivel de una memoria cache?**
La proximidad de su velocidad a la velocidad de lectura de los registros de la UC.
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico AND?**
Conmutativa: $a \cdot b = b \cdot a$
Asociativa: $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
Elemento neutro: $a \cdot 1 = a$
Idempotencia: $a \cdot a = a$
Operación con inverso: $a \cdot \bar{a} = 0$
Operación con 0: $a \cdot 0 = 0$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico XOR?**
 - Distinto
 - Impar
10. **Dibujar un diagrama de una puerta lógica AND electromecánica**



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A1

Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$2FA1 + \$3A25 + \$01AB

			1	1	1	1	1	1	1		1				1	1	
		0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
		0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
		0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1

12. Restar en binario \$CDAF - \$35AD

			1	1													
		1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
		0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$91 + \$95

											1					1	
										1	0	0	1	0	0	0	1
										1	0	0	1	0	1	0	1
									1	0	0	1	0	0	1	1	0

overflow

14. \$AF - \$35

			\$35							0	0	1	1	0	1	0	1
			-\$35							1	1	0	0	1	0	1	1
														1	1	1	1
			\$AF							1	0	1	0	1	1	1	1
			-\$35							1	1	0	0	1	0	1	1
									1	0	1	1	1	1	0	1	0

overflow

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



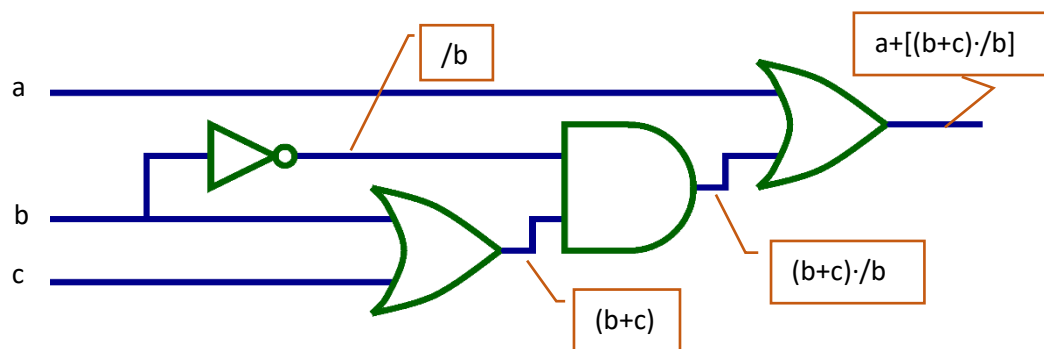
Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A1

Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

a	b	c	z
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

$$\begin{aligned}z &= (a + b + c) \cdot (a + \bar{b} + \bar{c}) \cdot (a + \bar{b} + c) \\z &= a + [(b + c) \cdot (\bar{b} + \bar{c}) \cdot (\bar{b} + c)] \\z &= a + [(b + c) \cdot (\bar{b} + \cancel{\bar{c}} \rightarrow c)] \\z &= a + [(b + c) \cdot \bar{b}]\end{aligned}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A2

1. **¿Qué significan las siglas LIFO?**
Last in first out. Último en entrar primero en salir.
2. **¿Cuáles son los dos hilos principales de una memoria de núcleos de ferrita?**
Hilo de palabra e hilo de bit.
3. **¿Cuál es el significado de las siglas EEPROM?**
Electric erasable programmable read only memory.

Memoria programable de solo lectura de borrado eléctrico.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias DRAM?**
Proporcionar una memoria de acceso aleatorio barata y que permita una alta capacidad.
5. **¿Qué significa jerarquizar la memoria?**
Organizar la memoria según su capacidad y tiempo de acceso, de modo que la más “próxima” a la unidad de control sea la de mayor velocidad y con ello aprovechar las leyes de localidad.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a la memoria secundaria?**
La unidad de control no puede acceder a la memoria secundaria.
7. **¿Cuál es diferencia entre información y datos?**
Información son los datos asociados a una semántica: los datos interpretados.
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico OR?**
 - Conmutativa: $a + b = b + a$
 - Asociativa: $a + (b + c) = (a + b) + c$
 - Elemento neutro: $a + 0 = a$
 - Idempotencia: $a + a = a$
 - Operación con inverso: $a + \bar{a} = 1$
 - Operación con 1: $a + 1 = 1$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico NXOR?**
 - Igual.
 - Par
10. **Dibujar un diagrama de una puerta lógica OR electromecánica**

 Vcc

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A2

Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$3305 + \$E723 + \$201A

		1	1			1	1	1			1	1	1	1	1		
		0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
		1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0

12. Restar en binario \$2EA7 - \$4A25

			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
\$4A25		0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
\$2EA7		0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
\$1B7E		0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0

$$\$2EA7 - \$4A25 = -\$1B7E$$

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$A7 + \$E9

										1	1		1	1	1	1	
				\$A7						1	0	1	0	0	1	1	1
				\$E9						1	1	1	0	1	0	0	1
				\$90						1	0	0	1	0	0	0	0

14. \$EA - \$25

			\$25							0	0	1	0	0	1	0	1
			-\$25							1	1	0	1	1	0	1	1
										1	1	1	1		1		
			\$EA							1	1	1	0	1	0	1	0
			-\$25							1	1	0	1	1	0	1	1
			\$C5	=\$3B					1	1	0	0	0	0	1	0	1

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

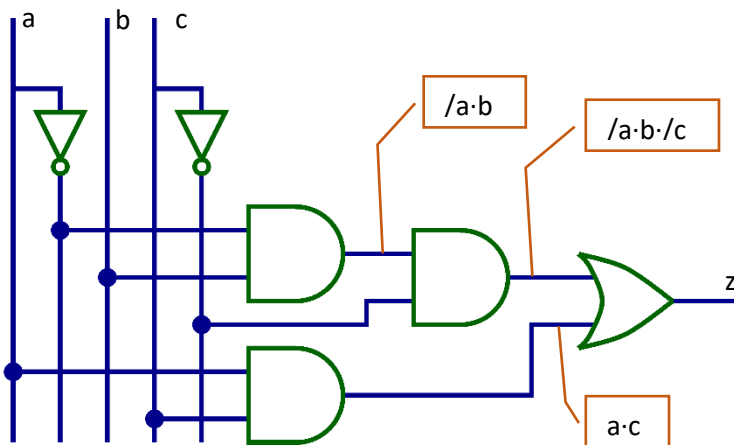
A2

Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

a	b	c		z
0	0	0		0
0	0	1		0
0	1	0		1
0	1	1		0
1	0	0		0
1	0	1		1
1	1	0		0
1	1	1		1

$$z = \bar{a}b\bar{c} + a\bar{b}c + abc$$

$$z = \bar{a}b\bar{c} + ac(\bar{b} + b)$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A2

1. **¿Cuál es el nombre común de una memoria FIFO?**
Cola
2. **¿Cuál es el proceso físico que permite la lectura de un núcleo de ferrita?**
Al circular una corriente suficiente por el hilo de palabra el interior del núcleo aparece una corriente inducida en el hilo de bit.
3. **¿En que se parecen las memorias RAM y EEPROM?**
Ambas son memorias de acceso aleatorio.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias SRAM?**
Proporciona memorias de tiempo de acceso corto pese a que el volumen que ofrecen es pequeño. Se utiliza en registros y memorias cache.
5. **¿Cuántos niveles de memoria caché hay?**
Entre 0 e infinito. Los que sean necesarios para cubrir las necesidades operativas del ordenador.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a la memoria cache?**
La unidad de control no puede acceder a la memoria cache.
7. **¿Qué métodos de representación de números enteros con signo conoces?**
 - Signo y magnitud
 - Complemento a 1
 - Complemento a 2
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico XOR?**
 - Conmutativa: $a \oplus b = b \oplus a$
 - Asociativa: $a \oplus (b \oplus c) = (a \oplus b) \oplus c$
 - No idempotencia: $a \oplus a = 0$
 - Operación con inverso: $a \oplus \bar{a} = 1$
 - Operación con 1: $a \oplus 1 = \bar{a}$
 - Elemento con 0 $a \oplus 0 = a$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico XOR?**
 - Distinto
 - Impar
10. **Dibujar un diagrama de una puerta lógica AND electromecánica**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A2

Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$CDAF + \$35AD + \$981E

		1	1	1	1	1		1	1		1	1	10	10	1	1	
		1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
		0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0

12. Restar en binario \$2FA1 - \$3A25

\$3A25→	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
\$2FA1→	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
				1	1	1	1	1								
\$0A84←	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0

$$\$2FA1 - \$3A25 = -\$0A84$$

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$A1 + \$75

										1	1					1
\$A1										1	0	1	0	0	0	1
\$75										0	1	1	1	0	1	1
\$16									1	0	0	0	1	0	1	0

14. \$33 - \$25

\$25										0	0	1	0	0	1	0	1
-\$25										1	1	0	1	1	0	1	1
										1	1	1			1	1	
\$33										0	0	1	1	0	0	1	1
-\$25										1	1	0	1	1	0	1	1
\$0E									1	0	0	0	0	1	1	1	0

Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

a	b	c		z
---	---	---	--	---

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

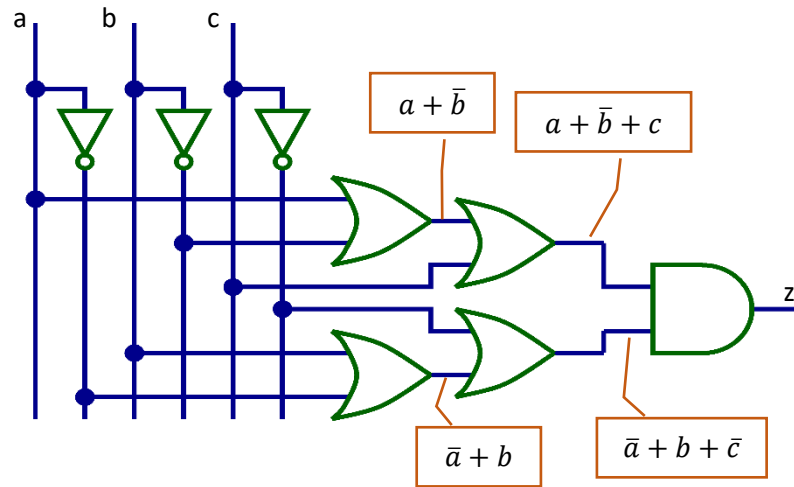
Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (3 de septiembre de 2019)

A2

$$z = (a + \bar{b} + c) \cdot (\bar{a} + b + \bar{c})$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

B2

1. **¿Cuál es el nombre común de una memoria LIFO?**
Pila
2. **¿Cuál es el primer paso para la escritura de una palabra en una memoria de núcleos de ferrita?**
Borrar la palabra
3. **¿En que se diferencian las distintas memorias ROM?**
 - ROM. Se programa en fábrica
 - PROM. La puede programar el usuario una sola vez.
 - EPROM. El usuario puede grabarla varias veces borrándola completamente sometiéndola a radiación UV
 - EEPROM: El borrado (completo) se hace por métodos eléctricos.
 - FLASH: El borrado eléctrico no es completo sino por bloques.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias ROM?**
Almacenar información de forma no volátil
5. **¿Qué función realiza la cache de disco?**
Evitar la lectura de datos que se han leído o escrito recientemente.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a los registros de la CPU?**
Directamente activando su lectura o escritura.
7. **¿Cómo se representa un numero en complemento a 1?**
Cambiando los 1's por 0's y los 0's por 1's.
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico XOR?**
 - Conmutativa: $a \oplus b = b \oplus a$
 - Asociativa: $a \oplus (b \oplus c) = (a \oplus b) \oplus c$
 - No idempotencia: $a \oplus a = 0$
 - Operación con inverso: $a \oplus \bar{a} = 1$
 - Operación con 1: $a \oplus 1 = \bar{a}$
 - Elemento con 0 $a \oplus 0 = a$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico NXOR?**
 - Igual.
 - Par

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

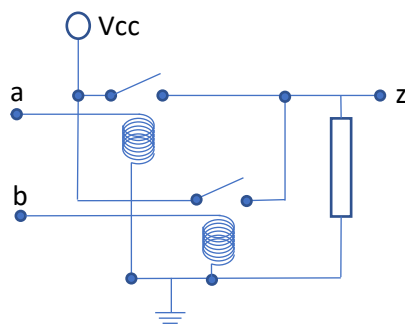
- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



10. Dibujar un diagrama de una puerta lógica OR electromecánica



Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$2EA7 + \$4A25 + \$0A91

		1	1	1	10	1	1		1		1			1	1	1	
		0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
		0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
		0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
		1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1

12. Restar en binario \$3305 - \$E723

\$E723→	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
\$3305→	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
			1	1							1	1	1			
\$B41E←	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

$$\$3305 - \$E723 = -\$B41E$$

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$98 + \$C0

\$98									1	0	0	1	1	0	0	0
\$C0									1	1	0	0	0	0	0	0
									0	0	0	1	1	0	0	0

overflow ←

14. \$21 - \$25

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



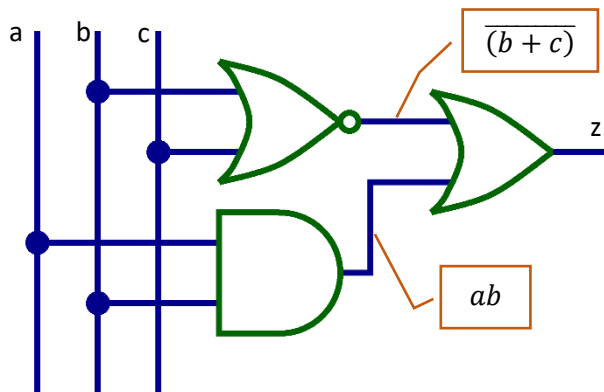
15. Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

a	b	c		z	
0	0	0		1	$\bar{a}\bar{b}\bar{c}$
0	0	1		0	
0	1	0		0	
0	1	1		0	
1	0	0		1	$a\bar{b}\bar{c}$
1	0	1		0	
1	1	0		1	$ab\bar{c}$
1	1	1		1	abc

$$z = \bar{a}\bar{b}\bar{c} + a\bar{b}\bar{c} + ab\bar{c} + abc$$

$$z = (\bar{a} + a)\bar{b}\bar{c} + ab(\bar{c} + c)$$

$$z = \bar{b}\bar{c} + ab = \overline{(b + c)} + ab$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

C1

1. **¿Cuál es el nombre común de una memoria FIFO?**
Cola
2. **¿Cuál es el proceso físico que permite la lectura de un núcleo de ferrita?**
Al circular una corriente suficiente por el hilo de palabra el interior del núcleo aparece una corriente inducida en el hilo de bit.
3. **¿En que se parecen las memorias RAM y EEPROM?**
Ambas son memorias de acceso aleatorio.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias SRAM?**
Proporciona memorias de tiempo de acceso corto pese a que el volumen que ofrecen es pequeño. Se utiliza en registros y memorias cache.
5. **¿Cuántos niveles de memoria caché hay?**
Entre 0 e infinito. Los que sean necesarios para cubrir las necesidades operativas del ordenador.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a la memoria cache?**
La unidad de control no puede acceder a la memoria cache.
7. **¿Qué métodos de representación de números enteros con signo conoces?**
 - Signo y magnitud
 - Complemento a 1
 - Complemento a 2
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico XOR?**
 - Conmutativa: $a \oplus b = b \oplus a$
 - Asociativa: $a \oplus (b \oplus c) = (a \oplus b) \oplus c$
 - No idempotencia: $a \oplus a = 0$
 - Operación con inverso: $a \oplus \bar{a} = 1$
 - Operación con 1: $a \oplus 1 = \bar{a}$
 - Elemento con 0: $a \oplus 0 = a$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico XOR?**
 - Distinto
 - Impar
10. **Dibujar un diagrama de una puerta lógica AND electromecánica**

Q Vcc

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

C1

Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$CDAF + \$35AD + \$981E

		1	1	1	1	1		1	1		1	1	10	10	1	1	
		1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
		0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0

12. Restar en binario \$2FA1 - \$3A25

\$3A25→	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
\$2FA1→	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
				1	1	1	1	1								
\$0A84←	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0

$$\$2FA1 - \$3A25 = -\$0A84$$

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$A1 + \$75

										1	1					1	
\$A1										1	0	1	0	0	0	0	1
\$75										0	1	1	1	0	1	0	1
\$16									1	0	0	0	1	0	1	1	0

14. \$33 - \$25

\$25										0	0	1	0	0	1	0	1
-\$25										1	1	0	1	1	0	1	1
										1	1	1			1	1	
\$33										0	0	1	1	0	0	1	1
-\$25										1	1	0	1	1	0	1	1
\$0E									1	0	0	0	0	1	1	1	0

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

C1

Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

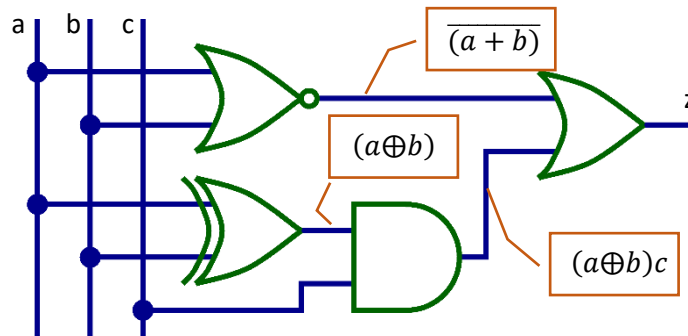
a	b	c	z
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

$$z = \bar{a}\bar{b}\bar{c} + \bar{a}\bar{b}c + \bar{a}bc + a\bar{b}c$$

$$z = \bar{a}\bar{b}(\bar{c} + c) + (\bar{a}b + a\bar{b})c$$

$$z = \bar{a}\bar{b} + (a \oplus b)c$$

$$z = \overline{(a + b)} + (a \oplus b)c$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

C2

1. **¿Cuál es el nombre común de una memoria LIFO?**
Pila
2. **¿Cuál es el primer paso para la escritura de una palabra en una memoria de núcleos de ferrita?**
Borrar la palabra
3. **¿En que se diferencian las distintas memorias ROM?**
 - ROM. Se programa en fábrica
 - PROM. La puede programar el usuario una sola vez.
 - EPROM. El usuario puede grabarla varias veces borrándola completamente sometiéndola a radiación UV
 - EEPROM: El borrado (completo) se hace por métodos eléctricos.
 - FLASH: El borrado eléctrico no es completo sino por bloques.
4. **¿Cuál es la utilidad de las memorias ROM?**
Almacenar información de forma no volátil
5. **¿Qué función realiza la cache de disco?**
Evitar la lectura de datos que se han leído o escrito recientemente.
6. **¿Cómo accede la unidad de control a los registros de la CPU?**
Directamente activando su lectura o escritura.
7. **¿Cómo se representa un numero en complemento a 1?**
Cambiando los 1's por 0's y los 0's por 1's.
8. **¿Qué propiedades puedes enumerar del operador lógico XOR?**
 - Conmutativa: $a \oplus b = b \oplus a$
 - Asociativa: $a \oplus (b \oplus c) = (a \oplus b) \oplus c$
 - No idempotencia: $a \oplus a = 0$
 - Operación con inverso: $a \oplus \bar{a} = 1$
 - Operación con 1: $a \oplus 1 = \bar{a}$
 - Elemento con 0: $a \oplus 0 = a$
9. **¿Con que otros términos puedes denominar al operador lógico NXOR?**
 - Igual.
 - Par
10. **Dibujar un diagrama de una puerta lógica OR electromecánica**



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



Universidad Francisco de Vitoria
Fundamentos de ingeniería informática
PCP 1 (4 de septiembre de 2019)

C2

Sistemas de numeración, utilizando las cuadrículas adjuntas

11. Sumar en binario \$2EA7 + \$4A25 + \$0A91

		1	1	1	10	1	1		1		1			1	1	1	
		0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
		0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
		0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
		1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1

12. Restar en binario \$3305 - \$E723

\$E723→	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
\$3305→	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
		1	1								1	1	1			
\$B41E←	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

$$\$3305 - \$E723 = -\$B41E$$

En un sistema con memoria de bytes y representación en complemento a 2 realizar las siguientes operaciones en las cuadrículas adjuntas.

13. \$98 + \$C0

\$98									1	0	0	1	1	0	0	0
\$C0									1	1	0	0	0	0	0	0
									1	0	0	0	1	1	0	0

overflow ←

14. \$21 - \$25

\$25									0	0	1	0	0	1	0	1
-\$25									1	1	0	1	1	0	1	1
														1	1	
\$21									0	0	1	0	0	0	0	1
-\$25									1	1	0	1	1	0	1	1
\$FC	==	\$4							1	1	1	1	1	1	0	0

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99



15. Sistemas digitales: Diseñar el circuito digital que tiene el siguiente comportamiento

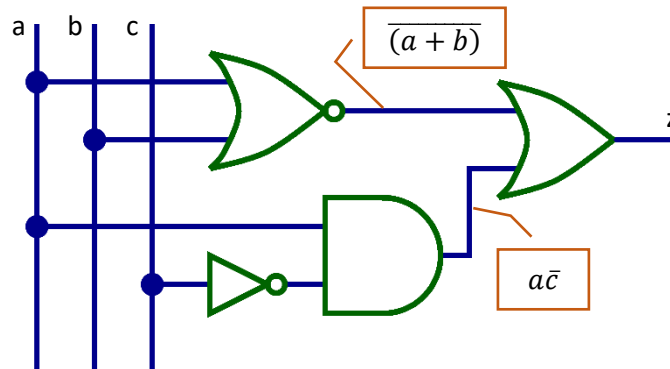
a	b	c		z	
0	0	0		1	$\bar{a}\bar{b}\bar{c}$
0	0	1		1	$\bar{a}\bar{b}c$
0	1	0		0	
0	1	1		0	
1	0	0		1	$a\bar{b}\bar{c}$
1	0	1		0	
1	1	0		1	$ab\bar{c}$
1	1	1		0	

$$z = \bar{a}\bar{b}\bar{c} + \bar{a}\bar{b}c + a\bar{b}\bar{c} + ab\bar{c}$$

$$z = \bar{a}\bar{b}(\bar{c} + c) + a\bar{c}(\bar{b} + b)$$

$$z = \bar{a}\bar{b} + a\bar{c}$$

$$z = \overline{(a + b)} + a\bar{c}$$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99