

Organización del Procesador

año 2019

Guía de ejercicios prácticos 1

Sistemas Numéricos Posicionales, Representación de Números Enteros y Racionales (Punto Flotante)

1. Completar la siguiente tabla realizando las conversiones necesarias:
(Notar que la notación hexadecimal mantiene el prefijo 0x, siguiendo la convención adoptada por la mayoría de los lenguajes de programación)

Decimal	Binario	Hexadecimal
0	0000 0000	0x00
167		
15		
188		
253		
	0010 1101	
	0000 1111	
	1010 1010	
	1000 0111	
		0xFE
		0x4F
		0x0A
		0xCB

2. Dado un sistema numérico de base 5, defina los métodos de conversión para pasar de base 5 a decimal y viceversa, ¿ qué propiedad sería deseable en un sistema de numeración para que el pasaje de ese sistema a binario y viceversa sea inmediato ?
3. Determine cuántas combinaciones válidas de patentes distintas podrían generarse con el nuevo sistema de identificación (dos letras seguido de tres números y dos letras finales). ¿ Y si fueran 4 letras iniciales y tres números finales ?
4. Dado el diagrama de circuitos de la Fig.1:

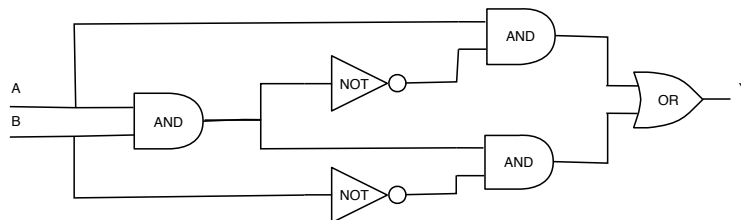


Figure 1: Diagrama de Circuitos

- a) Determinar qué función lógica realiza
- b) Simplificar la fórmula
- c) Encontrar la tabla de verdad que describe el comportamiento del circuito.

- | A | B | C | S1 | S2 |
|---|---|---|----|----|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

- 00000000000000000000110100110000011

Elemento	bits	posición
Signo	1	[31]
Exponente	8	[30-23]
Mantisa	23	[22-0]

- 2