

Entrega A: Automatización del cálculo en una computadora

Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">• Entender la necesidad de representar valores en otros sistemas, diferentes al decimal.• Usar esas representaciones como valores de entrada para circuitos y así automatizar cómputos.• Entender las decisiones de diseño de las arquitecturas actuales
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Interpretación correcta de cadenas en BSS• Representación correcta de valores enteros positivos• Resolución correcta de los cálculos aritméticos• Prueba de los circuito con algunos casos <i>interesantes</i>• Coherencia en el análisis del video

Ejercicios

1. Suponer un sistema BSS(8).
 - a. Interpretar las siguientes cadenas
 - i. 00111010
 - ii. 10100111
 - iii. 01110010
 - b. Representar los siguientes valores
 - i. 32
 - ii. 98
 - iii. 256
 - c. Sumar las siguientes cadenas:
 - i. $00111010 + 01010101$
 - ii. $01110101 + 10100111$
 - iii. $10100011 + 10100011$
 - d. Restar las siguientes cadenas:
 - i. $01101011 - 00111001$
 - ii. $00000000 - 00000001$
 - iii. $11100111 - 00011111$
2. Se necesita diseñar un sistema bss para representar valores entre los números 5 y 128
 - a. Que cantidad minima de bits hacen falta
 - b. En qué situación es útil este sistema
3. Suponer un sistema Hexa(4).
 - a. Interpretar la siguiente cadena
 - i. FE02
 - ii. 5A1E
 - b. Representar los siguientes valores:

- i. 1235
 - ii. 0152
 - c. Sumar las siguientes cadenas:
 - i. AAAA + AB04
 - ii. C01F + 1CFF
 - d. Comprimir usando agrupación de bits:
 - i. 1001 0110 1010 0101
 - ii. 0000 0110 0111 0000
 - iii. 0011 0010 1001 0000
- 4. Buscar material (multimedia) sobre la evolución de las computadoras.
 - a. Indicar: ¿qué les llamó más la atención y porqué?
 - b. Qué parte les pareció poco creíble? (no vale decir ninguno)
 - c. En qué partes del video encuentran los cambios históricos más destacados y dibujar una línea de tiempo.
- 5. Diseñar un sumador-restador de 4 bits. Utilizando circuitos full-adder's de 1 bit y logica combinacional adicional, construya un sumador restador de 4bits. El circuito debe poseer una entrada de control "Sel" que permita determinar si el mismo va a operar como sumador o como restador.
- 6. Buscar información sobre el sistema BCD y los paneles de 7 segmentos. Luego Expresar la tabla de verdad de un decodificador BCD a 7 segmentos. Diagrama el circuito y explica su funcionamiento.

Dinámica de la entrega

Para la defensa, designar un/a validador/a para cada ejercicio y completar la tabla:

Ejercicio	Resuelve	Valida	Justificación
1.A			
1.B			