

Universidad del Valle de Guatemala Facultad de Ingeniería Departamento de Ciencias de la Computación CC3054 Organización de Computadoras y Assembler

Ciclo 1 de 2025

				_
1 2	\sim	rati	orio	へょ
La	וווו	ומוי	וווע וע	

Nombre:	Mugo	Carné: _	
Nombre:	Slector Pardon	Carné: _	241587

Competencias a desarrollar

En este laboratorio el estudiante practicará operaciones lógicas y de punto flotante, por medio de ejercicios prácticos resueltos en parejas asignadas en Canvas.

Instrucciones

Resuelva los ejercicios planteados, pueden ser hechos a mano pues se requiere que quede evidencia del procedimiento. Al finalizar entregue en *Canvas* la versión en PDF de este documento.

1. [6 pts.] Escribir la representación en binario de los siguientes números CON SIGNO, utilizando complemento a dos. Debe escribir el procedimiento realizado para que sirva de evidencia. Utilice 12 bits.

DECIMAL	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
-200		
3502		
-1054		

2. [18 pts.] Realice las siguientes operaciones de suma. Debe escribir el procedimiento realizado para que sirva de evidencia. Identifique si existe overflow (El número con la mayor cantidad de bits indica el valor máximo de bits permitidos en la operación).

10101111	10111101	10110100
+ 10101	+ 1011110	_+ 1010
11100101	10010100	10101111
+ 1001001	+ 10101	+ 111000101



Universidad del Valle de Guatemala Facultad de Ingeniería Departamento de Ciencias de la Computación CC3054 Organización de Computadoras y Assembler

Ciclo 1 de 2025

3. [12 pts.] Realice las siguientes operaciones de resta. Todos los binarios se encuentran representados con números binarios sin signo (es decir, debe realizar el procedimiento necesario para dar un valor negativo al sustraendo). Debe escribir el procedimiento realizado para que sirva de evidencia.



<u> </u>	11111	ı
10100110 10100110	10111101 10111101	10100101 10100101
<u>- 110101</u> => 001010 => 001011	- <u>10101</u> =>01010 => 1 <u>011</u>	<u>- 11010</u> => 00101 => <u>110</u>
10110001	11001000	10101011
10110100 10110100	10101011 10101011	11000101 11000101
<u>- 110001</u> ⇒ 001110 =7 1111	<u>- 11001</u> => 00110 => <u>111</u>	<u> </u>
11000011	10110010	11001011

^{*} overflow, no se cuenta para representar valor binario resultante.

4. [12 pts.] Realice las siguientes operaciones de multiplicación. Debe escribir el procedimiento realizado para que sirva de evidencia.

OPERACIÓN	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
10100111 × 1101		
10000101 × 1111		
11010110 × 1011		

- 5. Desarrolle un programa, en el lenguaje de programación de su preferencia, que haga lo siguiente:
 - **a.** [15 pts.] Que permita el ingreso de un número en BINARIO de 8 dígitos y devuelva el número en decimal o que se ingrese un número (que pueda representarse con 8 dígitos BINARIOS) y este se transforme e imprima en pantalla como BINARIO.
- **6. (5 ptos.)** Traduzca el siguiente código ASCII, que están en sistema hexadecimal, a cadenas de caracteres. Recuerde que cada carácter hexadecimal está formado por 4 bits y cada carácter ASCII está formado por 8

- **7. (20 ptos.)** Escriba el resultado en decimal del siguiente número que se encuentran como tipo de datos en punto flotante en el estándar IEEE 754:

 - c. $\frac{1}{25} = 128$ = 0

ngn exp-base (-1) x 2 x 1 mantissa (whole | decimal

Página 2 de 3





Universidad del Valle de Guatemala Facultad de Ingeniería Departamento de Ciencias de la Computación CC3054 Organización de Computadoras y Assembler

Ciclo 1 de 2025

- **8. (12 ptos.)** Represente el siguiente número en el tipo de datos de punto flotante de 32 bits utilizando el estándar IEEE 754.
 - a. -118. 546875
 - b. 101.533203125

1

5 109 6 1 | 437 1 | 218 0 | 77 1 | 6 | 3 | 11 1 | 1 10-1. c) 1054 0 | S27 | 2 1 | 263 | 3 1 | 131 | 4 1 | 65 | 3 1 | 32 | 0 =110110101110 16 | 7 0 | 8 | 8 0 | 4 | 9 0 | 2 | 3 4 ? -10000011110

c1 => 01111100001 => 1111100010