

# Universidad Abierta Interamericana

## Examen Parcial – Primer Ejercicio



FACULTAD:	Tecnología Informática			UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
CARRERA:				
ALUMNO/A:	gianluca carlini			
SEDE:		LOCALIZACIÓN:	Buenos Aires	
ASIGNATURA:	Sistemas de Computación I			
COMISIÓN:		TURNO:		
PROFESOR:		FECHA:		
TIEMPO DE RESOLUCIÓN:	45 min	EXAMEN PARCIAL N°:	1 (uno)	
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN:			A Distancia Sincrónico - Escrito	
CALIFICACIÓN:				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADO: Asegurar la comprensión del funcionamiento de la Unidad Aritmética Lógica y la generación de indicadores de estado para realizar comprobaciones y comparaciones con relación a números naturales y enteros.				

### I. UNIDAD ARITMÉTICA LOGICA

1) Dada la siguiente operación que se realizó en el sumador interno de la UAL procesando en este caso números binarios de 4 bits:

$$\begin{array}{r}
 \phantom{+} \begin{array}{|c|c|} \hline & A \\ \hline & B \\ \hline & 0001 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} 1110 \\ 0011 \\ \hline 1\ 0010 \end{array} \\
 + \\
 \hline
 \end{array}$$

(para reemplazar A y B utilice los valores obtenidos del Generador de Datos)

1.a) Realice la Suma en el cuadro resaltado arriba y luego escriba en el cuadro abajo, cuál fue la operación que ejecutó la UAL entre los datos de sus entradas, incluyendo operandos y resultados:

0001 - 0011 = 0101    \*\*

1.b) Luego determine el valor que tomarían los flags al finalizar la operación, agrupando los flags que tienen validez para naturales, para enteros o que son válidos en ambos modos de representación..

Naturales	C	1		
Enteros:	V	0		
Ambos:	Z	0	S	0

\*\* La operación que se ejecutó fue una resta mediante la suma del complemento al modulo del sustraendo

2) En función de los valores de los flags determine si el resultado que entregó la UAL es válido o no. Sacar esta conclusión para:

2.a) Naturales	Incorrecto por C = 1
2.b) Enteros	Correcto por V = 0

3) En función de los valores de los flags determine (si la operación fuera una resta) la relación mayor > o menor < entre Minuendo y Sustraendo, indicando en base a qué flags obtuvo la conclusión

3.a) Naturales	M > S	Flags: C = 0
3.b) Enteros	M < S	Flags: V = 1

4) Determine los números en base 10 que originaron esa operación en binario e indique la operación y el resultado que generó la UAL para cada opción en decimal a continuación:

4.a) si fueran naturales

<input type="checkbox"/>		14
		3
		11

4.b) si fueran enteros

<input type="checkbox"/>		-2
		3
		11

5) Explique para Naturales y para Enteros, tomando en cuenta lo respondido en los puntos 2) 3) y 4) por qué lo calculado por los flags coincide con las comprobaciones del punto 4.

**NATURALES:** \*

**ENTEROS:** En este caso S es 0, pero el signo no es el correcto porque el  $S > M$  por lo tanto el signo del resultado debería ser negativo

\*

El dígito carry es igual a 1, por lo cual el flag carry=0 esto nos indica que el resultado es correcto

El flag Zero = 0, con esto sabemos que el resultado es diferente de 0

En la resta de naturales cuando el flag carry =0 es por el minuendo es mayor o igual al sustraendo