

Universidad Abierta Interamericana

Examen Parcial – Primer Ejercicio



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

FACULTAD:	Tecnología Informática		
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}
 \\
 + \\
 \hline
 \\
 \hline
 1
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 1110 \\
 0011 \\
 \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

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