



PRÁCTICAS DE FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES

PRACTICA 1:

REPRESENTACION DIGITAL DE LA INFORMACION I

CURSO 2020-2021

- ASPECTO TRATADO:
 - > Representación de la información
 - > Representación de números enteros
 - ➤ Aritmética enteros en Ca2 y naturales
- MATERIAL NECESARIO:
 - > Ordenador con Windows o Linux.
- CONCEPTOS NECESARIOS:
 - > Conocimiento mínimo del Sistema Operativo
- DESCRIPCIÓN:
 - > Operaciones a mano de conversión y aritmética de n. naturales
 - ➤ Utilización de la **calculadora del sistema operativo** para realizar cambios de base de números.

Nombre y apellidos:





1. Números enteros

1.1. Calcular la representación **utilizando 8 bits** en complemento a 1, complemento a 2, signo y magnitud, y exceso 63 y 127 de los siguientes números (Siempre que sean representables en cada uno de los convenios mencionados). Indicar el <u>resultado en **hexadecimal**</u> para que sea más compacta la respuesta. En el caso de que no sea representable, indicarlo con una X.

Hacer las operaciones a mano y utilizar la calculadora para verificar el resultado

	Ca1	Ca2	S&M	Exc. 63	Exc.127
37					
-37					
70					
-70					
145					
-145					

Comprobar con la calculadora las conversiones y representaciones a hexadecimal × 🛛 🖨 Calculadora Calculadora Programador 201 201 DEC 201 ост 311 1100 1001 BIN Decimal 311s = C916 ** QWORD MS Lsh Rsh Or Not And 0 000 0000 0000 0000 0000 0000 1100 1001 31 Mod CE \otimes á ↓ n 1 n < > В 7 8 9 × C D mod |x| ones twos 4 5 6 8 9 AND NOT xy x-1 3 5 **6**3 4 6 OR log ln int XOR () 0 0 fact frac Calculadora Calculadora de programador en Windows 10. de Ubuntu

2





1.2 Representación de números enteros. El camino inverso.

Realizar a mano y comprobar con la calculadora
Qué valor decimal representa 110010102 si se interpreta que es un:
Número en Ca1
Número en Ca2
Numero en S y M
Número natural
Número en exceso 32





1.3 El camino inverso . Que valor decimal representa 0xA8 si se interpreta que es un:
Número en Ca1
Número en Ca2
Numero en S y M
Número natural
Número en exceso 32





1.4 Operaciones aritméticas con enteros

Realizar las siguientes operaciones con números enteros en Complemento a 2 utilizando 8 bits (realizar la conversión de los números y **operar en Ca2** indicando si hay **desbordamiento.** Anotar también los **bits de acarreo de cada etapa**. (La respuesta sólo será correcta si se ha indicado este valor).

1.4.1 A= 37. B=-54. Operaciones A+B y A-B

A				
В				
Suma parcial				
Acarreo				
resultado				

A				
В				
Suma parcial				
Acarreo				
resultado				

1.4.2 A= -54. B=-64. Operaciones A+B y A-B

A				
В				
Suma parcial				
Acarreo				
resultado				

A				
В				
Suma parcial				
Acarreo				
resultado				





1.5 A=100100. B= 010010. A+B y A-B. ¿Qué números decimales estamos operando? (nota: los números **se dan ya en Ca2**, por lo que NO es necesario calcular su representación en Ca2. En todo caso se puede hacer la operación Ca2 de los números negativos para conocer el valor decimal que están representando y así poder verificar el resultado)