



IIC2343 - Arquitectura de Computadores (II/2025)

Ayudantía 1

Ayudantes: Daniela Ríos (danielaarp@uc.cl), Alberto Maturana (alberto.maturana@uc.cl)

Pregunta 1: Representación de Números

- (a) Convierta los siguientes números decimales a binario:
1. 93_{10}
 2. 205_{10}
- (b) Reescriba los siguientes números según su representación complemento de 2. Después sume el segundo con el tercero.
1. -9_{10}
 2. $-B4_{16}$
 3. 97_{10}
 4. -1_{10}
 5. 0_n
- (c) ¿Qué ocurre si sumamos 52_{10} con 19_{10} usando solo 7 bits y representándolos en complemento 2?

Pregunta 2: Representaciones Numéricas [I1 - 2025-1]

- (a) (1 pto.) Suponga que se suman dos números de 8 bits con signo, A y B, ambos negativos. Como resultado, se genera un acarreo de salida igual a 1. ¿Implica esto necesariamente la ocurrencia de un overflow? Justifique su respuesta.
- (b) (2 ptos.) Considere una función $C_B(x)$ definida para un número x en base B , tal que $x + C_B(x) = 0$, donde la suma se realiza dígito a dígito en base B y sobre una cantidad fija de cifras. Esta función representa el **complemento en base B** de x . Sabiendo que $C_2(x)$ corresponde al complemento a dos de x (estudiado en clases), defina paso a paso el procedimiento para calcular el complemento de 4 de un número x , es decir, $C_4(x)$. Además,

considere que la representación del cero debe ser única, formada exclusivamente por ceros en todos sus dígitos, evitando representaciones alternativas (como ocurre con el complemento a uno). Justifique cómo su procedimiento garantiza que se cumple $x + C_4(x) = 0$ en base 4, utilizando una cantidad fija de dígitos.

1. Feedback ayudantía

Escanee el QR para entregar feedback sobre la ayudantía.

