

Organización de Computadoras

Velázquez Ramírez Carlos Raúl

25-10-2025

1. Representación numérica binaria y punto flotante

Representación numérica binaria:

$$\begin{aligned}0000_2 &= 0 \\ 1111_2 &= 15\end{aligned}$$

Codificación binaria con signo (codificación SNNN):

$$\begin{aligned}0000_2 &= 0 \\ 1111_2 &= -7\end{aligned}$$

Donde $0 = +$ y $1 = -$, siendo el bit del extremo izquierdo el bit de signo.

También se tiene que $0000_2 = 1000_2$. Para arreglar esto, se tiene el *complemento A UNO*.

Complemento A UNO:

$$\begin{aligned}0000_2 &= 0 \\ 1000_2 &= -7\end{aligned}$$

Donde el bit de signo pasa a ser una función negada del resto de la expresión.

Complemento A DOS:

$$\begin{aligned}0000_2 &= 0 \\ 1000_2 &= -8\end{aligned}$$

Donde se asigna $1000_2 = -8$ y el resto de números siguen la lógica de A UNO. Aquí es donde se encuentra el overflow. Se puede asignar $1000_2 = 8$. Como hablamos de hardware, para que esto funcione todos deben tener la misma asignación para 1000_2 .

1.1. Suma

En todas estas codificaciones, la operación de la suma es coherente incluso en la aparición de desborde.

Nota: Las computadoras solo saben sumar.