

Operaciones aritméticas: Complemento a 1

Suma C1

La suma es simple, la hacemos como binario puro. En el siguiente ejemplo debemos sumar en C_1 5 bits, por ejemplo $7-5_{10}$. 7 es positivo así que en C_1 queda exactamente igual que en SM, **00111**. Ahora bien, en una computadora no se resuelve una resta sino que se cambia el segundo valor a negativo para poder hacer una suma. Entonces queda $7+(-5)$ que es equivalente y tiene que dar el mismo resultado. Pasemos entonces -5 a C_1

0	0	1	0	1	5
↓	↓	↓	↓	↓	
1	1	0	1	0	-5 C_1

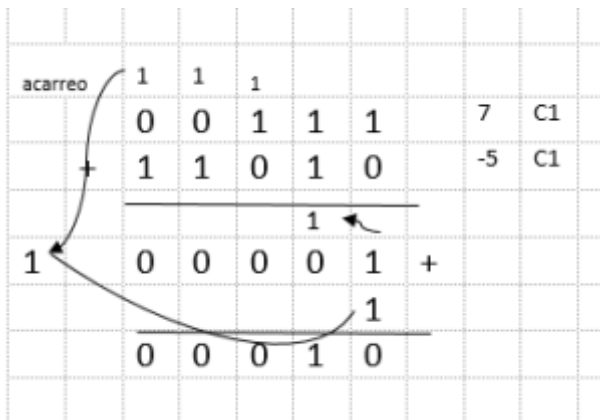
Y hacemos la suma (¡ ojo !) Estamos trabajando en 5 bits, el resultado debe dar en 5 bits. Vamos a resolver la suma tomando todos los bits, es decir el signo también se debe sumar.

acarreo	1	1	1		
	0	0	1	1	1
+	1	1	0	1	0
	<hr/>				
1	0	0	0	0	1



Vemos que se va propagando un acarreo hasta el ultimo bit, o mejor dicho el más significativo. Si el carry se propaga más allá del tamaño de nuestra representación se produce una condición llamada "end-around carry" ¿Ok, entonces qué pasa con el acarreo? En C_1 **si el bit mas significativo produce acarreo**, este vuelve a entrar sumando al bit menos significativo:





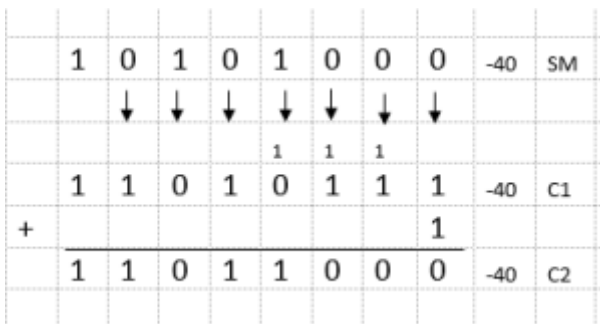
El resultado es 00010, el bit 4 tiene el valor 0, quiere decir que es positivo, entonces resolvimos la suma en C1, pero al ser positivo, la representación es la misma para SM, y podemos decir directamente cuanto vale:

$$00010 C_1 \rightarrow 2_{(10)}$$

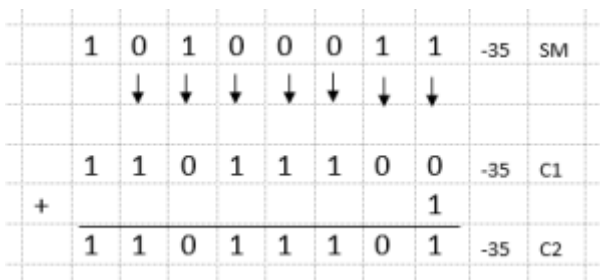
Suma C2

La operación suma en complemento a 2 es muy similar a complemento a 1, pero veamos algunos detalles a tener en cuenta con ejemplos. Hagamos la operación $-40-35_{(10)}$ en C_2 , en este caso ambos números son negativos y el resultado debe quedar negativo

Paso 0) Pasamos ambos números a C_2



[Sino recordas como pasar a complemento a 2 consulta acá](#)



Paso 1) Bien, ahora que tenemos ambos números en C_2 , hacemos la suma. Al igual que en C1 el bit de signo también debe sumarse.

— *Mariano Vargas* 

(274)

From:

<http://wiki.educabit.ar/> - **Wiki Sistemas**

Permanent link:

http://wiki.educabit.ar/doku.php?id=repinfo_operaciones

Last update: **2025/09/11 22:48**

