

Ejemplo 06 Conversión Binario a BCD

Iteración	Paso	Registro Decimal en BCD	Registro Binario	Implementar Contador
1	1	0000 0000 0000	0100 0000	Inicializar contador
	2	0000 0000 0000	0100 0000	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 0000 0000 0000 RP	0100 0000	
	4	0000 0000 000X	1000 000X	¿¿ incrementa??
2	2	0000 0000 0001	1000 000X	Incrementa contador ???
	3	0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 0001 ≤ 0100 0000 0000 0001 RP	1000 000X	
	4	0000 0000 001X	0000 00XX	
3	2	0000 0000 0010	0000 00XX	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 0010 ≤ 0100 0000 0000 0010 RP	0000 00XX	
	4	0000 0000 010X	0000 0XXX	¿¿ incrementa??
4	2	0000 0000 0100	0000 0XXX	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 0100 ≤ 0100 0000 0000 0100 RP	0000 0XXX	
	4	0000 0000 100X	0000 XXXX	
5	2	0000 0000 1000	0000 XXXX	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0000 ≤ 0100 1000 > 0100 => 1000 + 0011 0000 0000 1011 RP	0000 XXXX	
	4	0000 0001 011X	000 XXXXX	
6	2	0000 0001 0110	000 XXXXX	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0001 ≤ 0100 0110 > 0100 => 0110 + 0011 0000 0001 1001 RP	000 XXXXX	
	4	0000 0011 001X	0 0XXXXXX	
7	2	0000 0011 0010	0 0XXXXXX	Incrementa contador
	3	0000 ≤ 0100 0011 ≤ 0100 0010 ≤ 0100 0000 0011 0010 RP	0 0XXXXXX	
	4	0000 0110 010X	1XXXXXX	
		0000 0110 0100	1XXXXXX	!!! FIN !!!
64 ????				

Cuando se alcanza la última sustitución, en esa cuenta deberá detenerse el proceso.

Obsérvese que tanto en el ejemplo anterior "iteración03", como en éste, "iteración04" el proceso debe detenerse cuando el contador alcance la cuenta de 4. Entonces **¿Cuándo detener el proceso?**.

Otra pregunta importante es, si de "*a priori*" no sabemos de cuántos dígitos resultará el número decimal, entonces, **¿De cuántos dígitos se deberá definir el registro donde se depositará el número decimal?**.

En el algoritmo se hacen sumas sobre números de bits: **¿Es posible que en el algoritmo se presente desbordamiento en la suma o que haya acarreo de la suma en el bit 3?**

La respuesta es NO, porque, por ejemplo, el primer caso para que se presente acarreo desde la suma del bit de mayor peso es al sumar **1101** + 0011. Sin embargo esto no puede ocurrir ya que en la iteración anterior el número **1101** debió tener el valor 0110, y esto es mayor o igual que 0100. Por lo que debió haber pasado por un proceso de suma, en la cual no hay acarreo.