



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Ejercicios de practica

MATEMATICAS DISCRETAS
LUIS ALEXIS MORALES JOSE

Suma de números Binarios

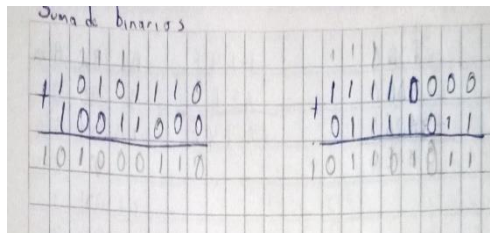
Las posibles combinaciones al sumar dos bits son

- $0 + 0 = 0$
- $0 + 1 = 1$
- $1 + 0 = 1$
- $1 + 1 = 10$

$$\begin{array}{r} 100110101 \\ + 11010101 \\ \hline 1000001010 \end{array}$$

comenzamos a sumar desde la derecha, en nuestro ejemplo, $1 + 1 = 10$, entonces escribimos 0 en la fila del resultado y *llevamos* 1 (este "1" se llama *arrastre*). A continuación se suma el acarreo a la siguiente columna: $1 + 0 + 0 = 1$, y seguimos hasta terminar todas las columnas (exactamente como en decimal).

Ejemplos:



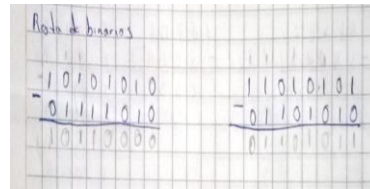
Resta de números binarios

Las restas básicas 0-0, 1-0 y 1-1 son evidentes:

- $0 - 0 = 0$
- $1 - 0 = 1$
- $1 - 1 = 0$
- $0 - 1 = \text{no cabe o se pide prestado al próximo.}$

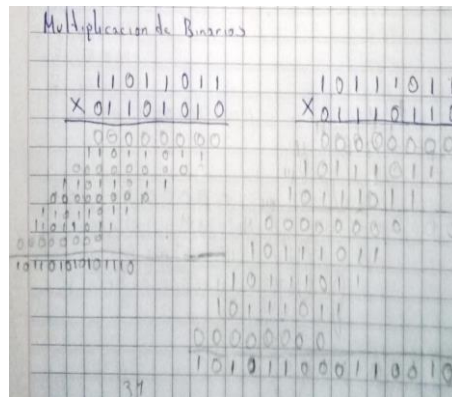
La resta $0 - 1$ se resuelve, igual que en el sistema decimal, tomando una unidad prestada de la posición siguiente: $10 - 1 = 1$ y me llevo 1, lo que equivale a decir en decimal, $2 - 1 = 1$. Esa unidad prestada debe devolverse, sumándola, a la posición siguiente. Veamos algunos ejemplos:

Producto de números binarios



El algoritmo del producto en binario es igual que en números decimales; aunque se lleva cabo con más sencillez, ya que el 0 multiplicado por cualquier número da 0, y el 1 es el elemento neutro del producto.

Por ejemplo:



Suma Hexadecimal

La suma se realiza directamente con números hexadecimales, pero se debe tomar en cuenta que del 0 al 9 equivalen lo mismo, pero de 10 al 15 éstos cambian por las letras de alfabeto de la A a la F.

Nota. En caso que la suma exceda la base del sistema (16), se escribe el resultado y se le restan 16, se coloca un acarreo en la siguiente columna, el valor del acarreo depende de las veces que haya superado la base del sistema y el valor que se obtiene de la resta se coloca debajo de la siguiente columna.

Ejemplo:

