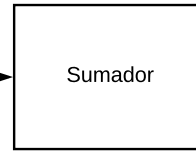


Problema: Se necesita realizar la suma de dos números de 4 bits

1)

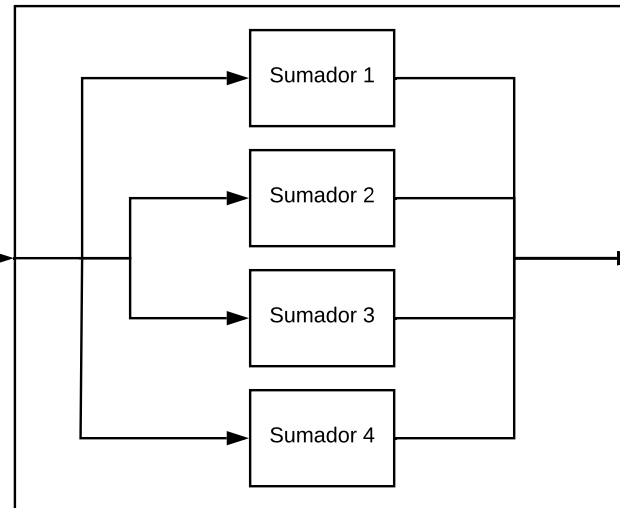
Como entradas recibe los **dos números de 4 bits** que se disponen a sumarse
Numeros a sumar



Como salida se muestra el resultado final de los dos números que se han sumado
Resultado de la suma

2)

Entrada: Numeros a sumar



Salida: Resultado de la suma

Se compone de **4 sumadores** en el que cada sumador se encargara de sumar 1 bit (de menor a mayor peso) de los dos números ingresados.

Cada sumador se compone de **3 entradas**

A: entra un bit del numero A

B: entra un bit del numero B

Cin: entra un bit de acarreo de la suma anterior.

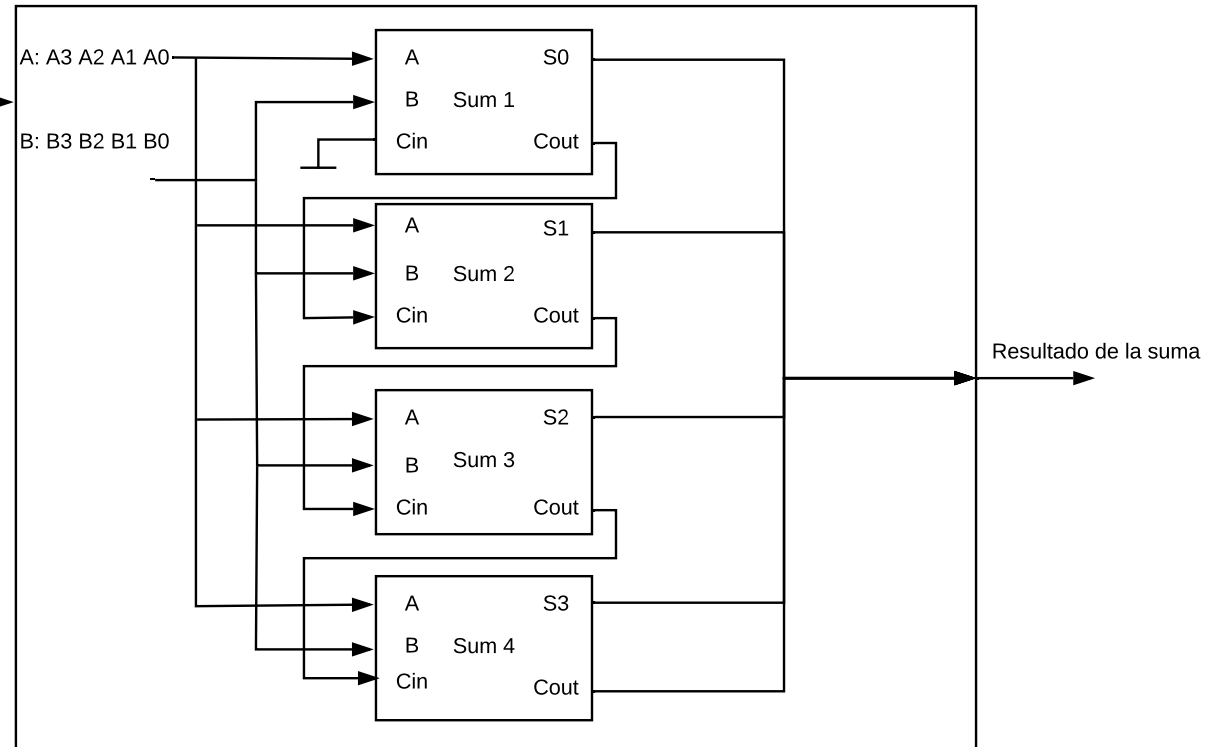
Además también consta de **2 salidas**

S: resultado de sumar los bits ingresados en A y B.

Cout: posible acarreo generado al sumar los bits ingresados en A y B.

3)

Como entrada se reciben **2 números A y B**, que al ser de 4 bits tendra 4 posiciones de peso, siendo A0 y B0 los de menor peso y A3 y B3 los de mayor peso.

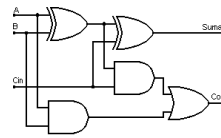


Explicación general: Se suman dos bits, **A0, B0 y Cin** (esta conectado a tierra ya que al inicio el acarreo debe ser 0), la suma de estos bits genera un resultado y un acarreo, este último puede ser 1 o 0, independientemente del que sea ese acarreo se conecta a la entrada de acarreo del siguiente sumador al que sus entradas A y B serán **A1 y B1**; se suman estos junto con el **nuevo Cin**, generando otra vez un resultado y un nuevo acarreo, este proceso continúa realizandose hasta llegar al bit más significativo de cada número.

Entradas: Números de 4 bits
A, B y el bit de acarreo.

Salidas: Resultado de suma parcial de cada sumador y el bit de acarreo para el siguiente sumador y resultado final.

Objetivo: El objetivo de cada sumador es ir realizando sumas parciales de cada bit y pasando (en caso de existir) el bit de acarreo al siguiente sumador.

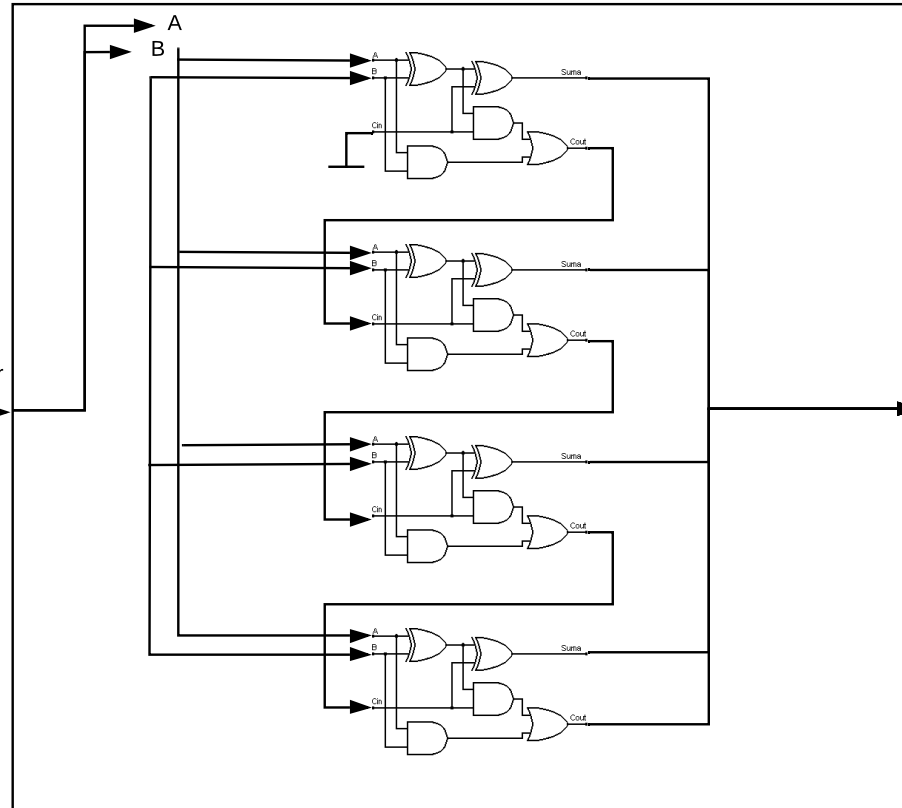


Cada sumador se compone de 4 compuertas, 2 XOR, 2 AND y 1 OR.

~Suma: Ingresas los bits de A y B a una compuerta XOR, este resultado lo ingresa junto con el bit de acarreo a otra compuerta XOR y así obtenemos el resultado parcial.
~Acarreo: Ingresas los bits de A y B a una compuerta AND y su resultado lo incluye en una compuerta OR, además esta también recibe como entrada el resultado de una compuerta AND que recibe como entradas el bit de acarreo y la salida de la compuerta XOR del proceso anterior. La salida de esta compuerta OR genera el acarreo que será entrada en el próximo sumador.

5)

Entradas: Números a sumar



Salidas: Resultado de la suma