Sumador Restador 8 bits

El sumador restador de 8 bits tiene 17 bits de entrada, de los cuales uno (T) es utilizado para determinar si se van a sumar (0) o restar (1) los números representados a partir de los 16 restantes (8 A y 8 B), y 9 bits de salida, siendo 8 utilizados para representar el resultado de la suma o resta de A y B y el último (OV\_FLAG) para determinar si se tiene overflow o no.

Primero metemos T y B a una compuerta XOR para saber si en la siguiente compuerta XOR A y B se van a sumar o restar, en caso de que T sea 0 se va a sumar B con A, en caso de que T sea 1 se van a restar. En la siguiente compuerta XOR se va a sumar el resultado del XOR anterior con un carry (en caso de que haya alguno (en el caso de A(0) y B(0) no hay carry)) y así obtendremos R.

Luego para saber si va a haber carrys (C\_FLAG) en la suma o resta de A y B vamos a meter en una compuerta OR el resultado de una compuerta AND que tiene como datos de entrada el resultado del XOR de la suma o resta de A y B junto con el carry anterior ( en el caso de A(0) y B(0) no hay carry) y el resultado de una AND con A y el resultado de la XOR de B y T. En el caso de A(7) y B(7) el carry de salida va a ser el bit OV\_FLAG el cual nos va a indicar si hay o no overflow en la operación entre A y B.

