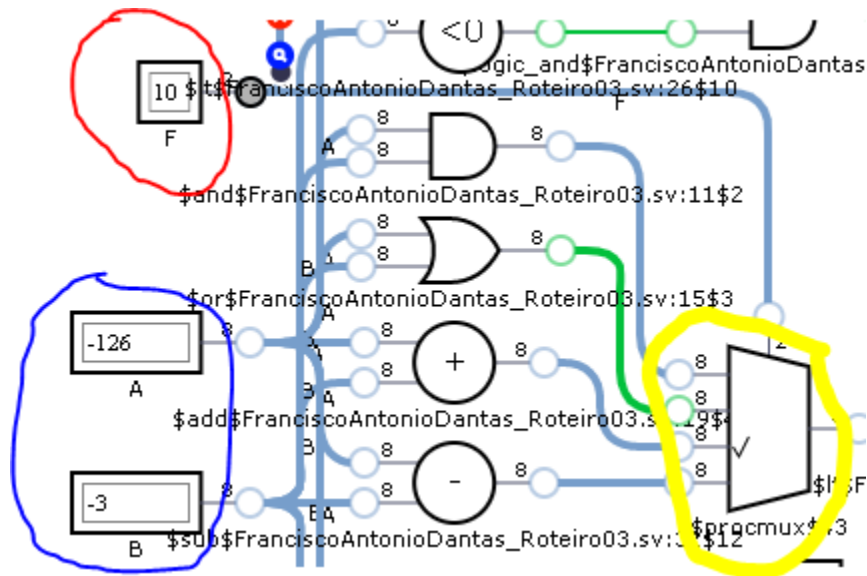


Unidade Logica e Aritmetica

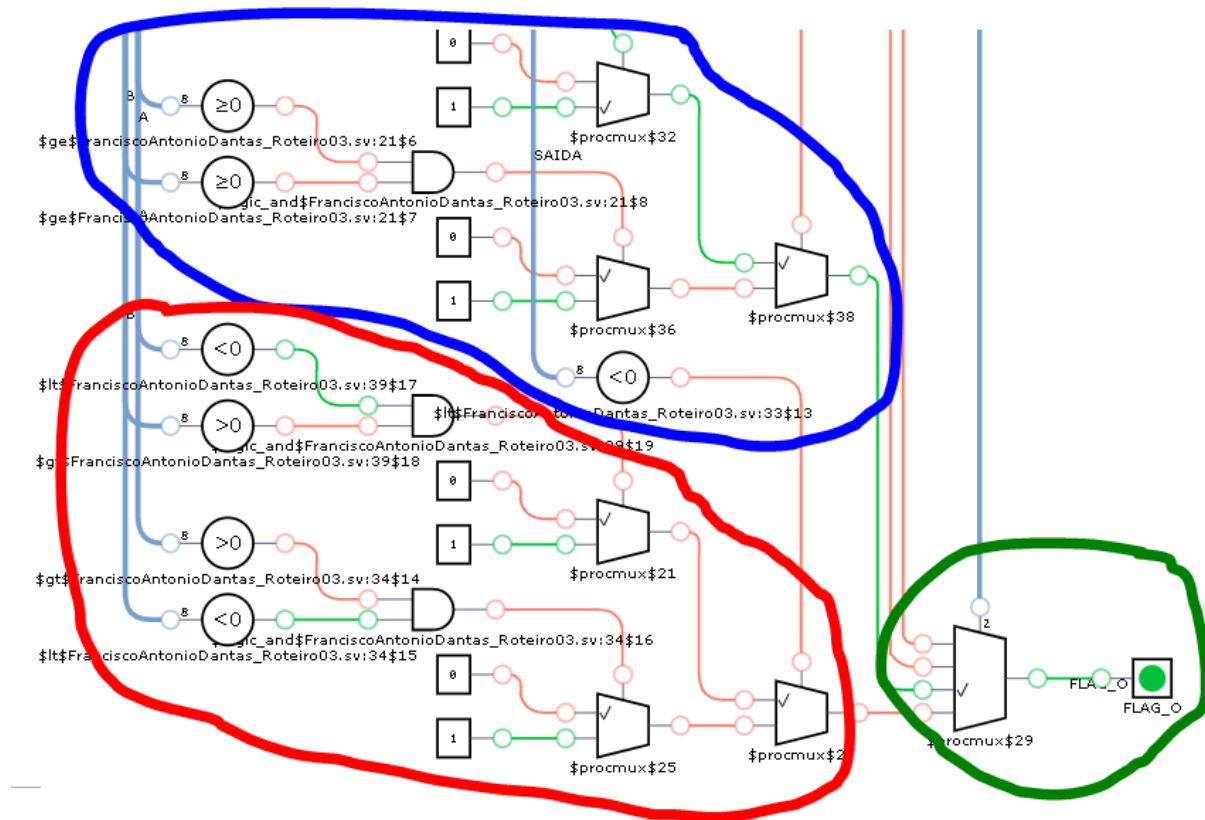


Descrição do Sistema



Nessa imagem pode-se ver as duas variáveis de entrada(A e B), logo em seguida elas são submetidas as operações aritméticas de adição e subtração e as operações lógicas OR e AND (bit a bit).

As informações geradas são multiplexadas pelo MUX(4:1) que espera pelo sinal de F para que possa ser selecionado para aparecerem na SAÍDA.



Por fim essa parte representa a **Flag** para identificação de OverFlow ou UnderFlow,

Ela é composta por duas partes nas quais a **primeira** representa os casos em que a SAÍDA é positiva ou negativa e usada a soma. A **Flag** é ativada caso dois números somados tenham o mesmo sinal(positivo ou negativo) e o resultado dê um sinal diferente.

No **segundo** caso representa os casos em que a SAÍDA é positiva ou negativa e usada a subtração. A **Flag** é ativa caso os dois números tenham sinais diferentes e na subtração de um positivo com um negativo a SAÍDA seja negativa ou na subtração de um negativo por um positivo e a SAÍDA seja positiva.

RESULTADOS

A	B	AND	OR	ADIÇÃO	SUBTRAÇÃO	FLAG
11 (00001011)	12 (00001100)	00001000	00001111	23 (00010111)	-1 (11111111)	0

-10 (11110110)	12 (00001100)	00000100	11111110	2 (00000010)	-22 (11101010)	0
127 (01111111)	2 (00000010)	00000010	01111111	-127 (10000001)	125 (01111101)	1

DETALHAMENTO DOS RESULTADOS

Com base nos dados obtidos através da utilização dos números propostos pode inferir que:

1. No primeiro exemplo onde A = 11 e B = 12, não houve UnderFlow ou OverFlow, o resultado das operações de soma (23) e subtração (-1) estão dentro da margem de 8 bits.
2. No segundo exemplo onde A = -10 e B = 12, também não houve UnderFlow ou OverFlow, o resultado das operações de soma (2) e subtração (-22) estão dentro da margem de 8 bits.
3. Já no terceiro exemplo onde A = 127 e B = 2, existe um OverFlow, a soma entre os dois é 129, maior do que os 127 números positivos possíveis de se representar com 8 bits.

CAPTURA DOS RESULTADOS

Caso 1:

A	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="dec2c"/>
B	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="dec2c"/>
F	<input type="text" value="00"/>	<input type="text" value="bin"/>
SAIDA	<input type="text" value="00001000"/>	<input type="text" value="bin"/>
FLAG_O	<input type="checkbox"/>	

A ▾

B ▾

F ▾

SAIDA ▾

FLAG_O ☐

A ▾

B ▾

F ▾

SAIDA ▾

FLAG_O ☐

A ▾

B ▾

F ▾

SAIDA ▾

FLAG_O ☐

Caso 2:

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

Caso 3:

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☒

A

B

F

SAIDA

FLAG_O ☐