



Universidade Federal de Campina Grande

Professora

Joseana Macêdo

Roteiro 03

LOAC

Maria Eduarda Batista de Farias

21/04/2023

Relatório

Roteiro 03

Esse relatório é referente ao roteiro 03 de LOAC, que consiste na criação de uma ULA (Unidade Lógica e Aritmética). O código foi adaptado para receber e realizar operações com qualquer quantidade de BITS, mas no caso desse roteiro, como pedido na especificação é usado 8 bits.

Essa ULA possui duas entradas, A e B respectivamente e uma saída.

As operações feitas sobre as entradas são:

- A and B
- A or B
- A + B
- A - B

A FLAG_O só é ativada nas somas e subtrações dependendo do resultado.

Na especificação do roteiro são fornecidas entradas específicas para serem testadas.

a) A = 11 e B = 12

b) -10 e B = 12

c) A = 127 B = 2

Essas entradas devem ser testadas em binário e decimal em todas as operações disponíveis na ULA

AND

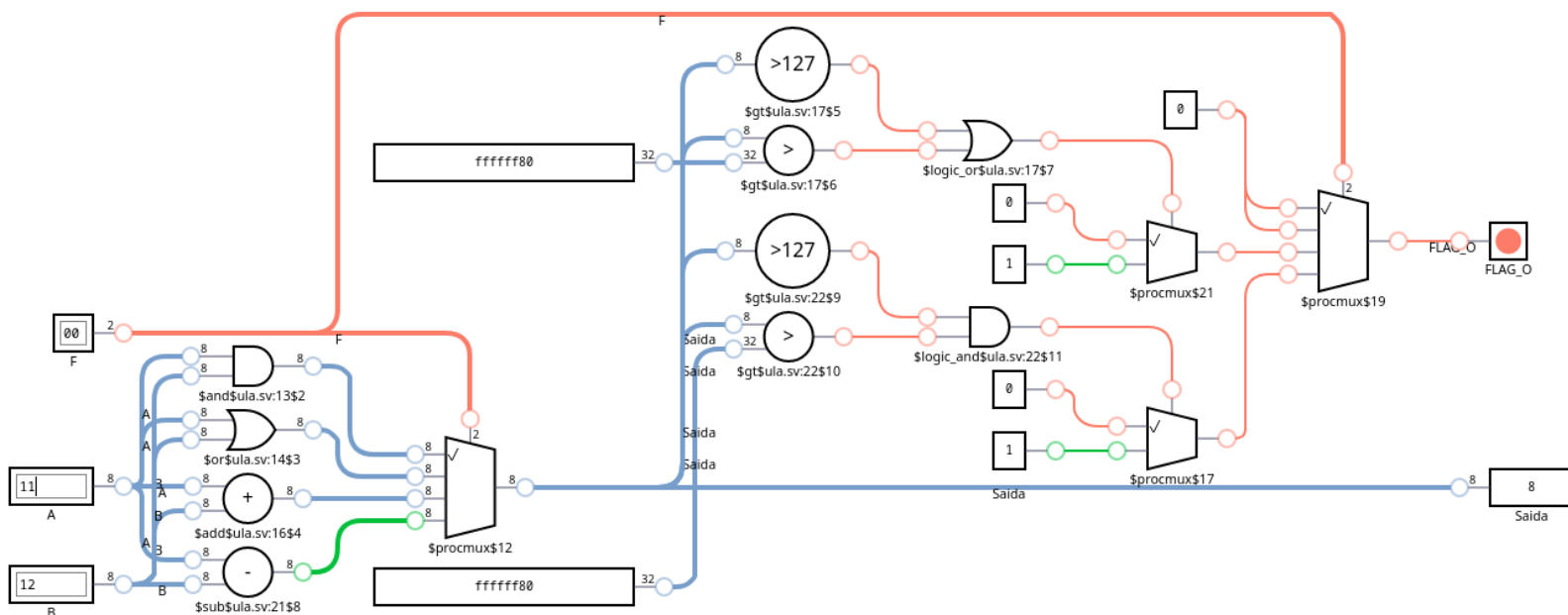
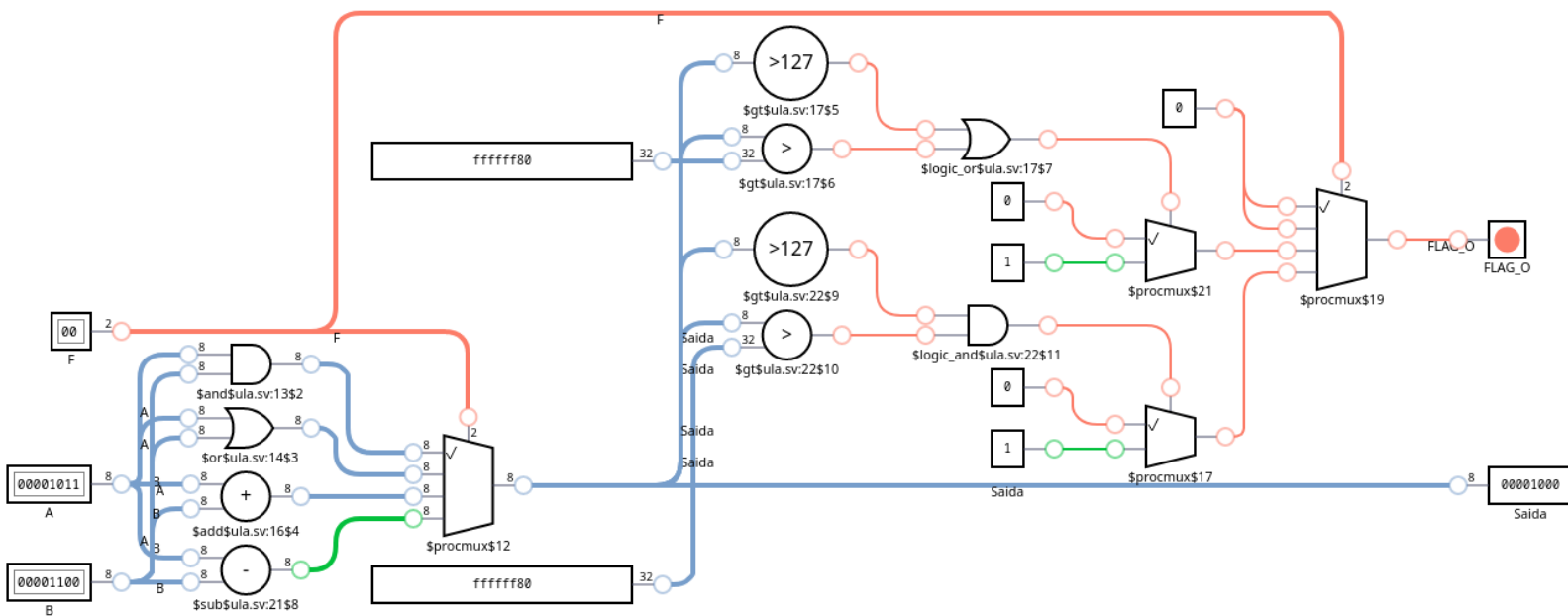
00

Faz uma verificação bit a bit dos números de A e B, só resulta em 1 quando os bits na mesma posição são todos 1. Vamos aos testes pedidos

a) A = 11 00001011

B = 12 00001100

Saída Esperada: 00001000



AND

00

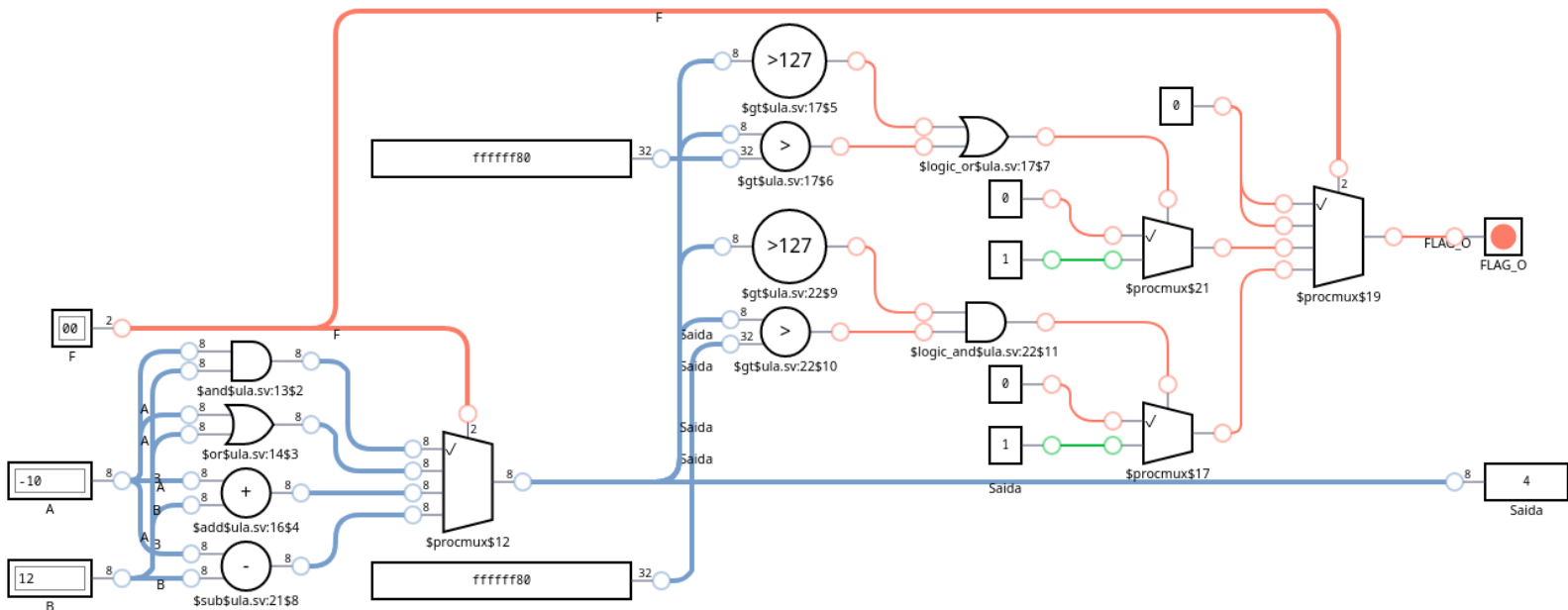
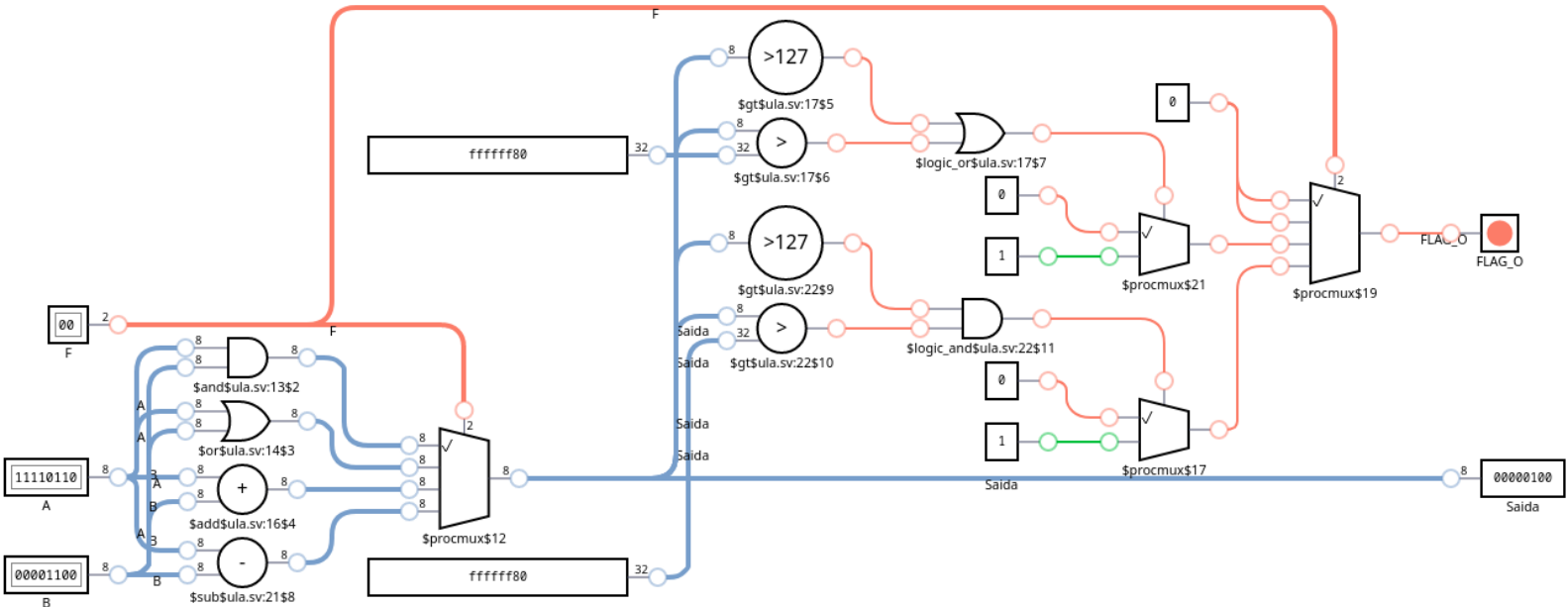
b) A = -10

11110110

B = 12

00001100

Saída Esperada: 00000100



AND

00

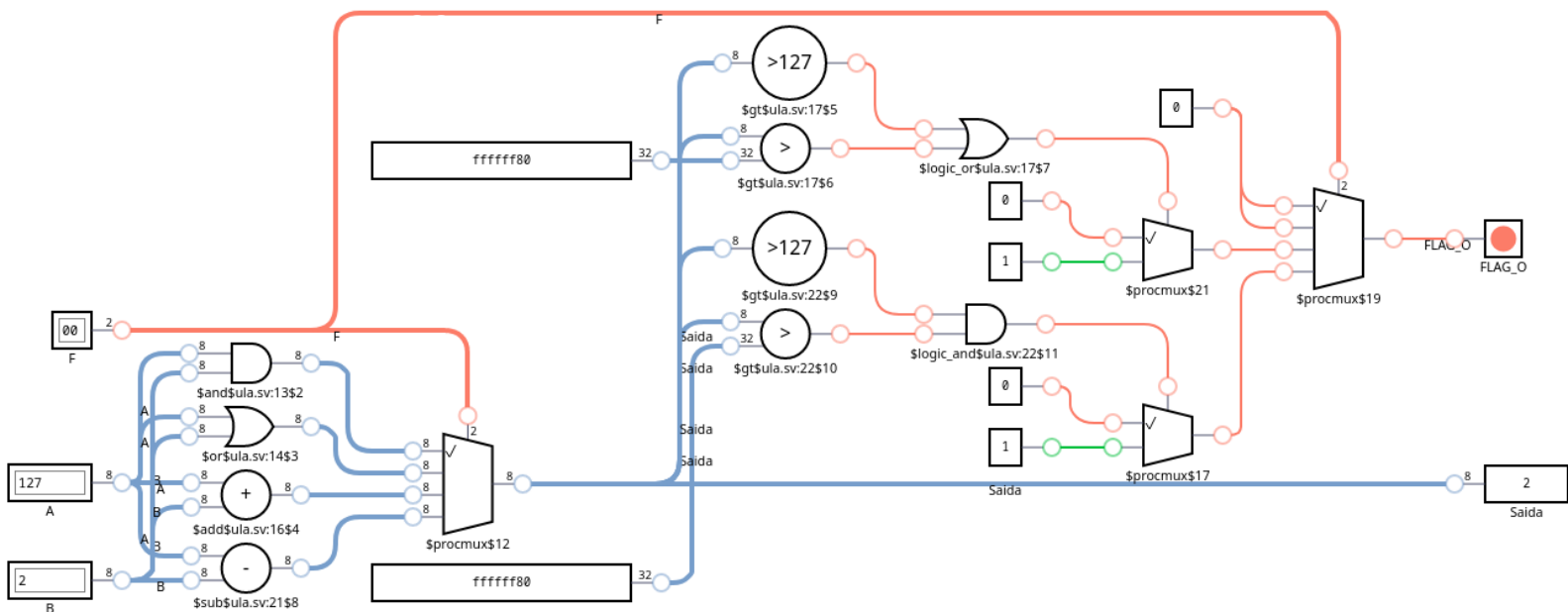
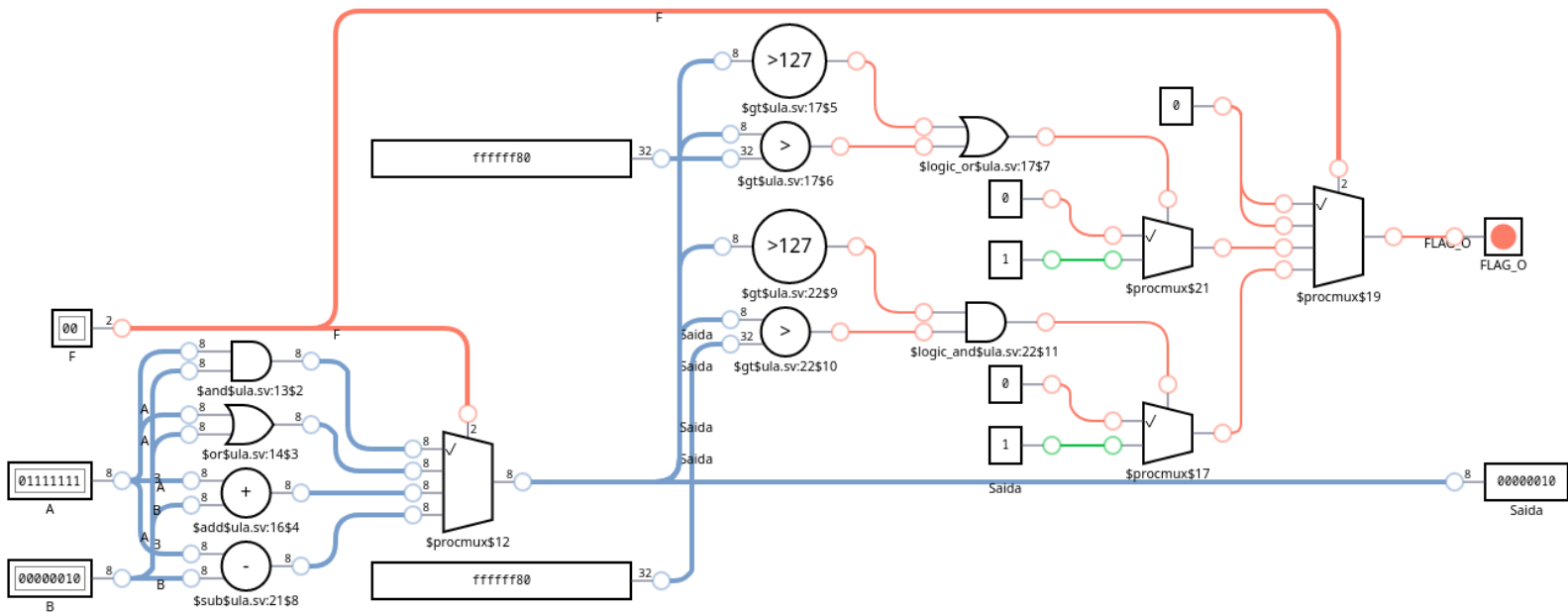
b) A = 127

01111111

B = 12

00000010

Saída Esperada: 00000010

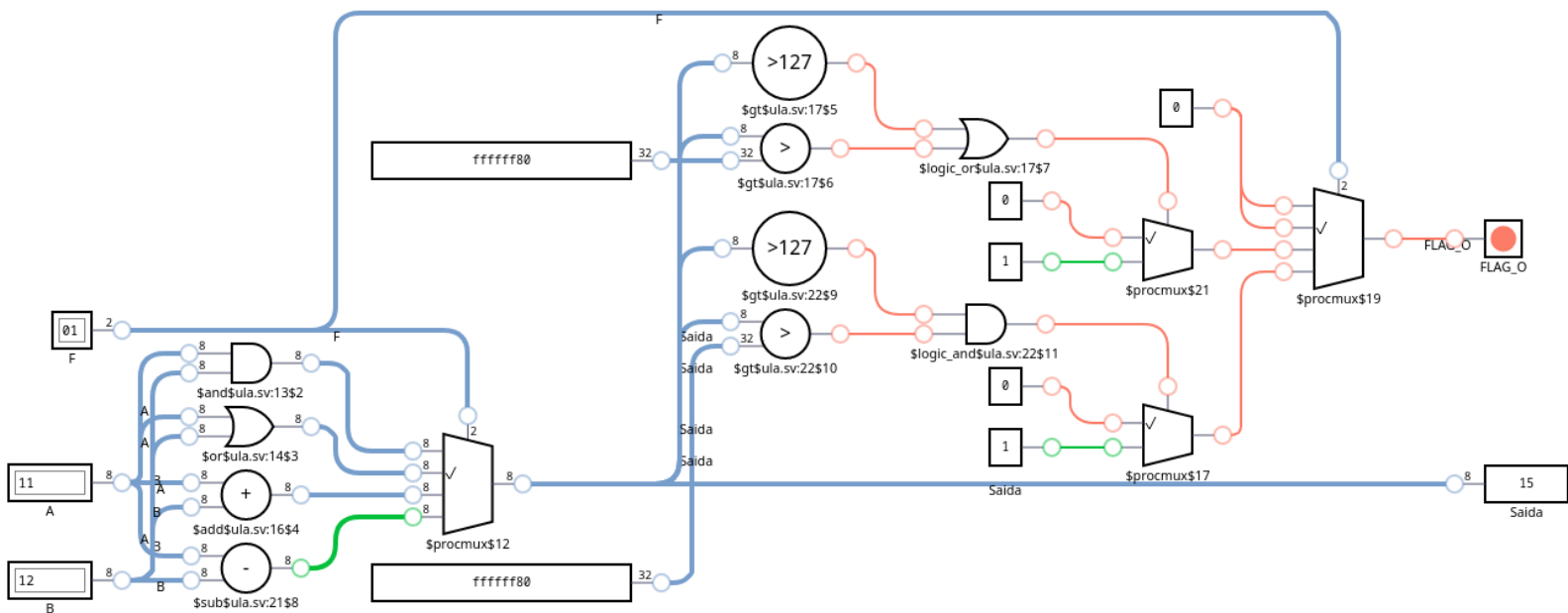
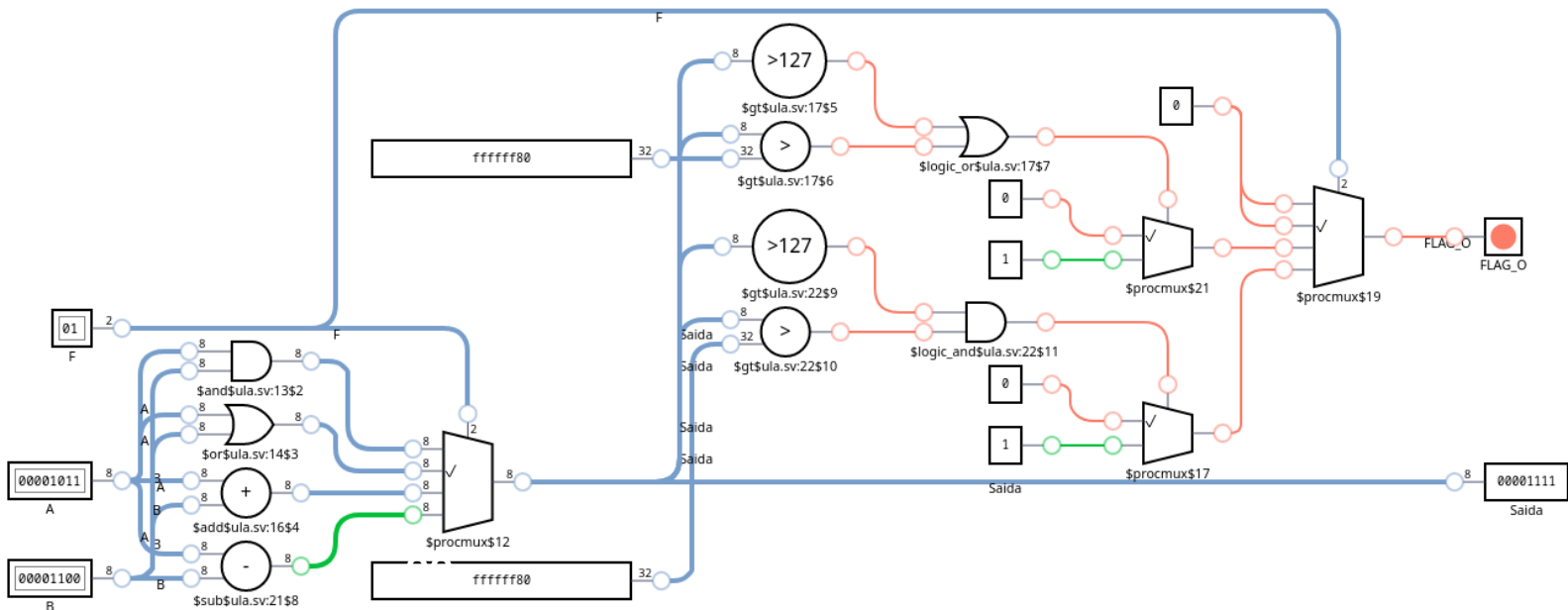


Faz uma verificação bit a bit dos números de A e B, só resulta em 1 quando qualquer um dos bits na mesma posição é igual a 1. Vamos aos testes pedidos:

a) A = 11 00001011

B = 12 00001100

Saída Esperada: 00001111



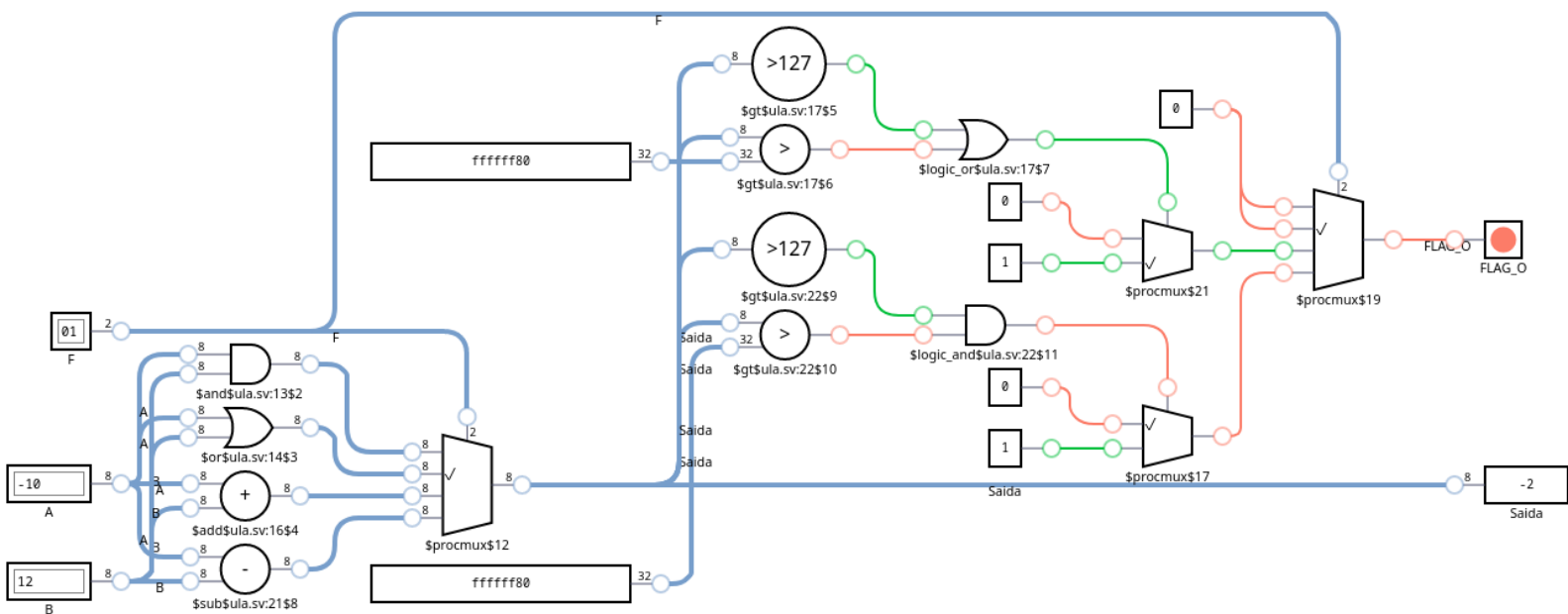
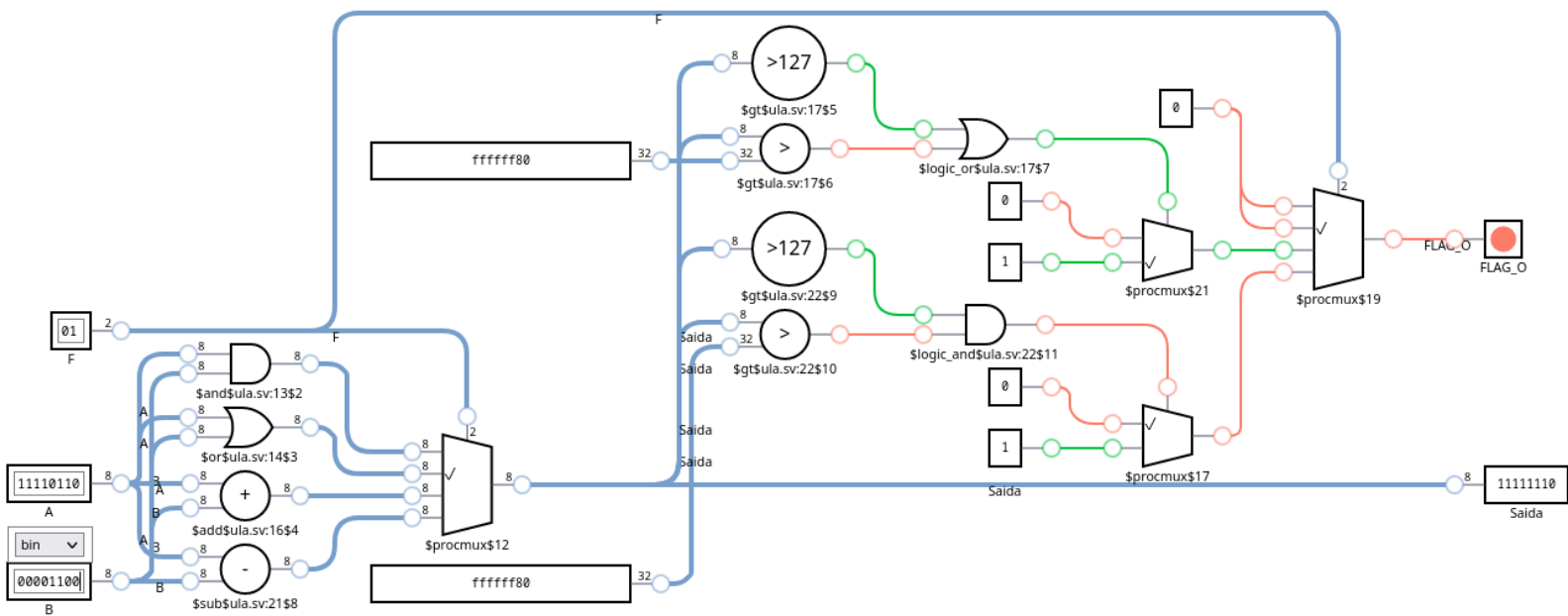
b) A = -10

11110110

B = 12

00001100

Saída Esperada: 11111110



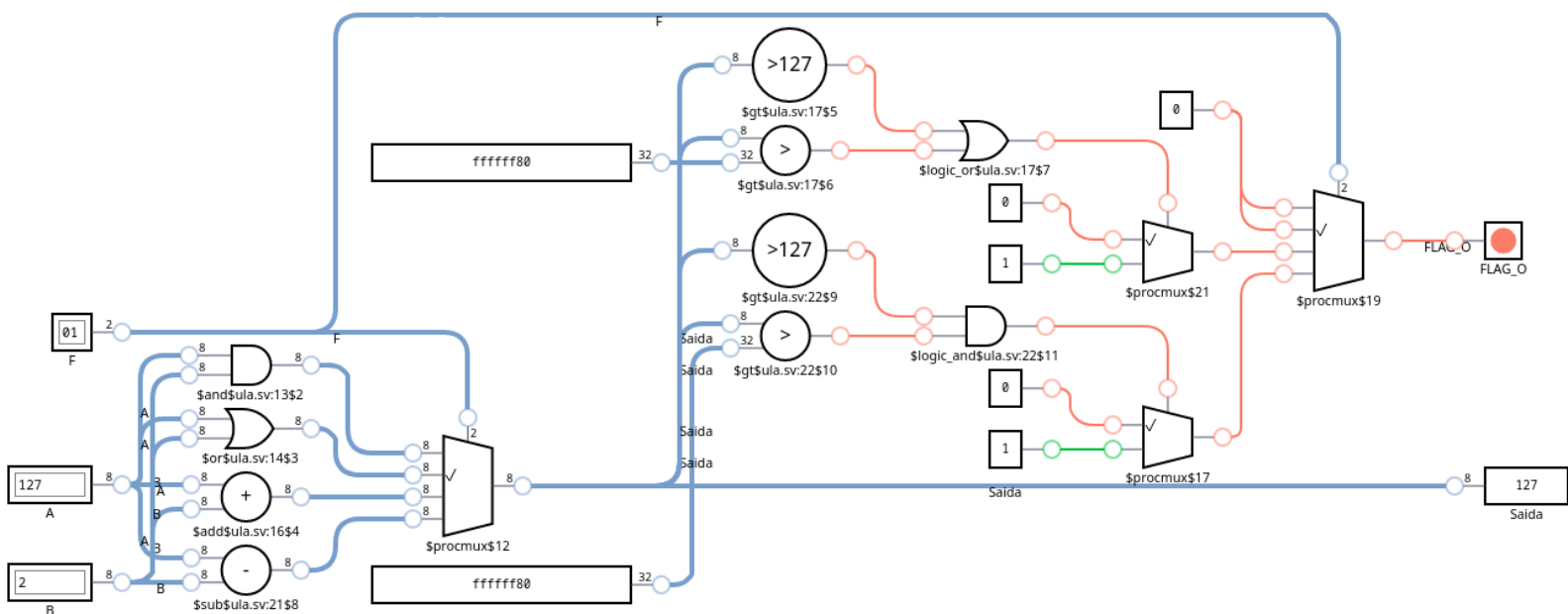
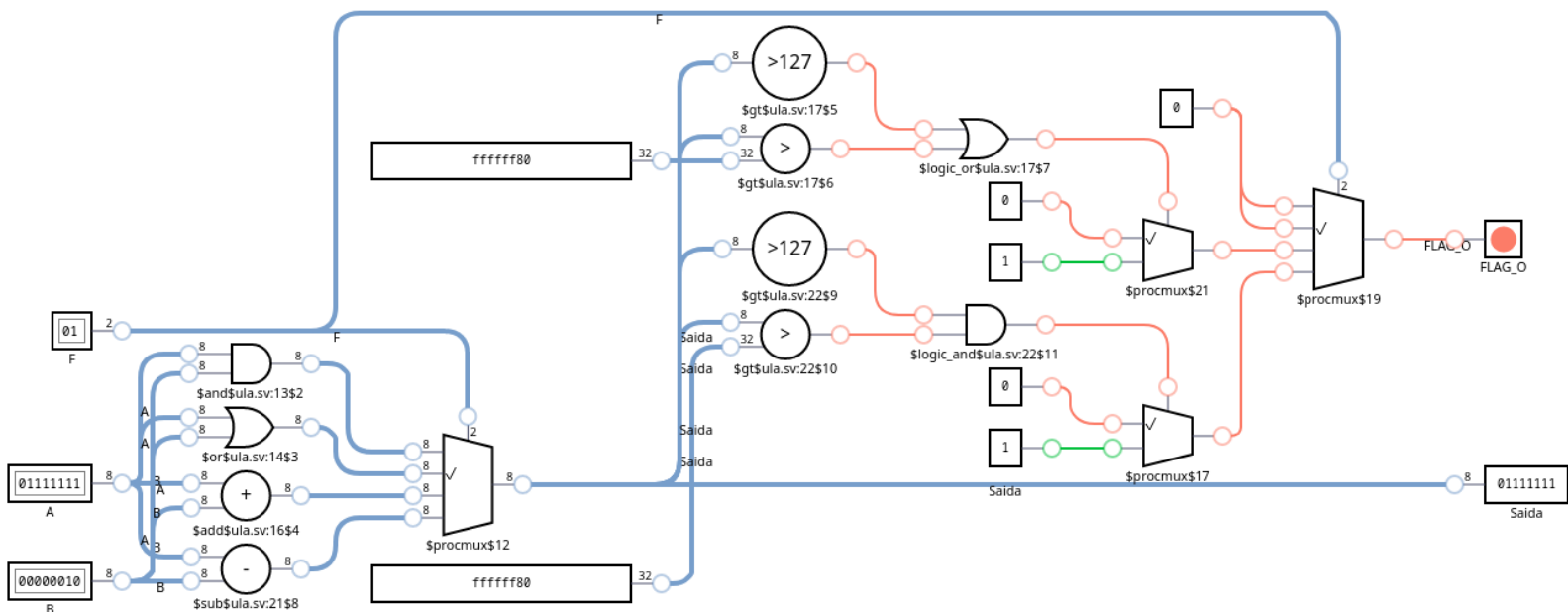
b) A = 127

01111111

B = 12

00000010

Saída Esperada: 01111111



SOMA 10

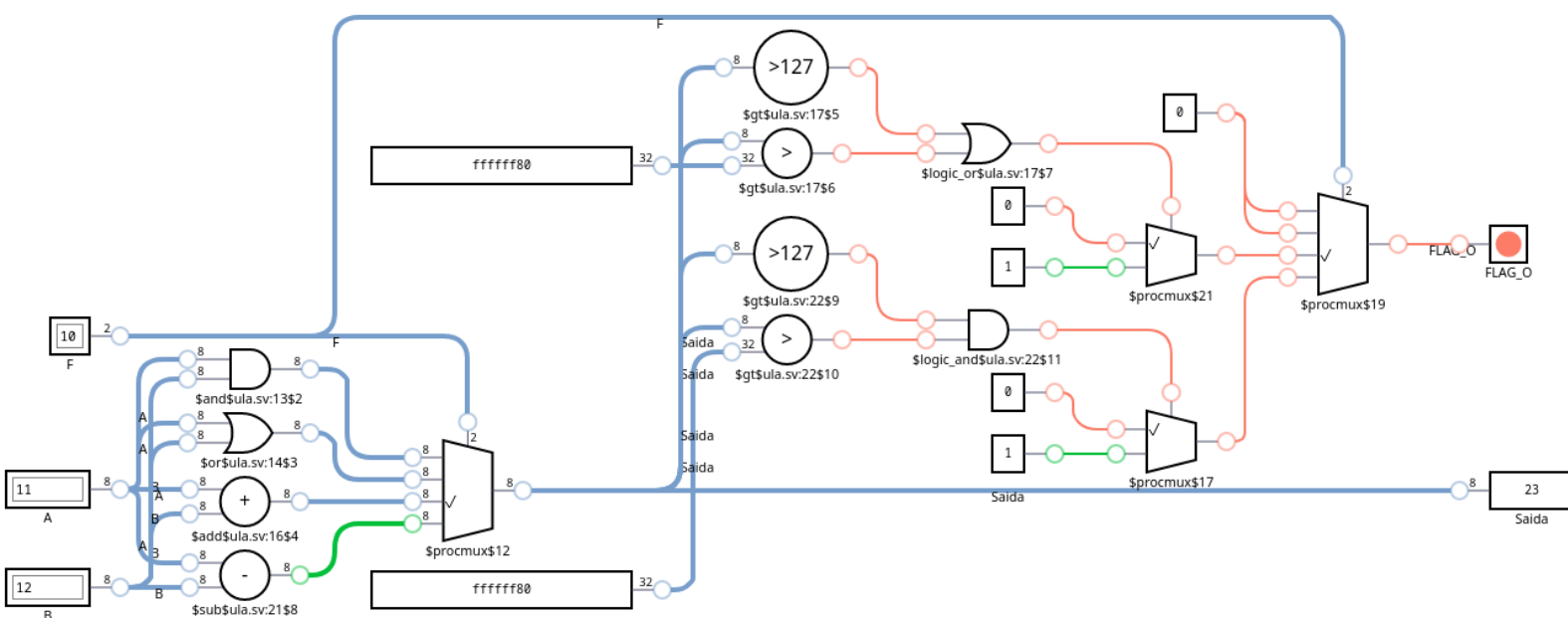
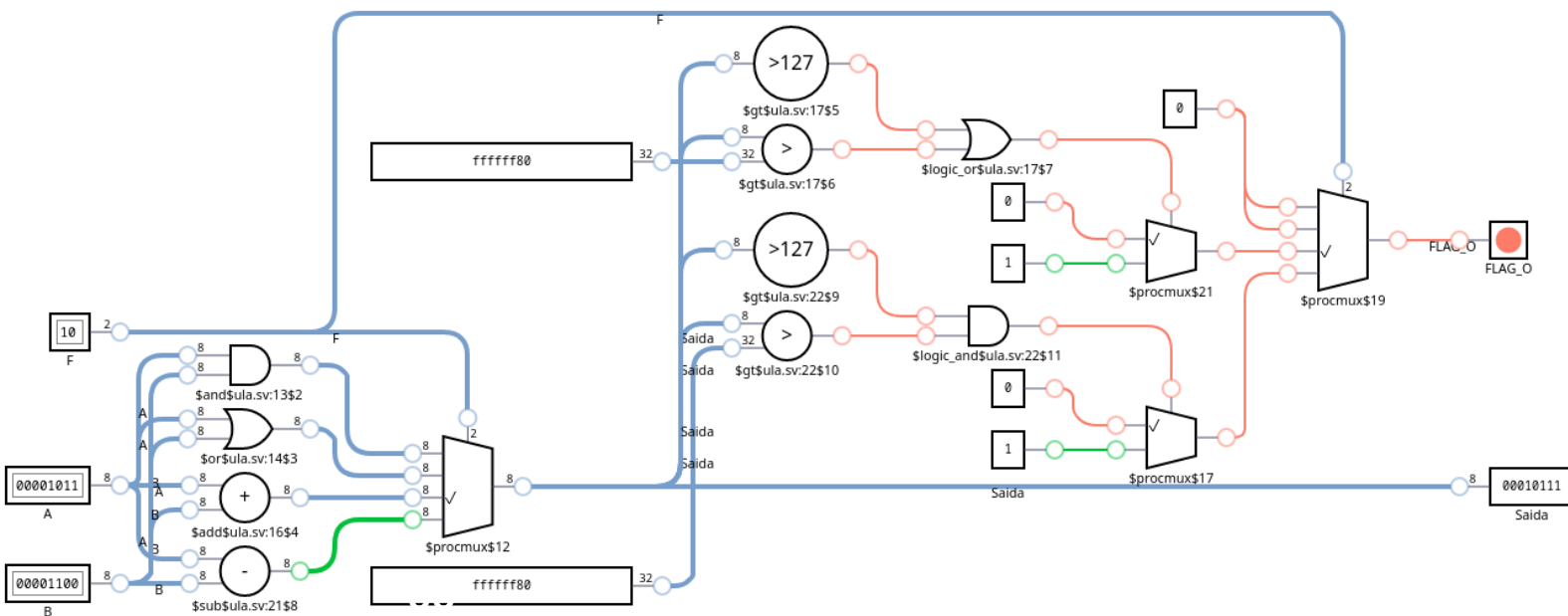
Faz a soma de A e B, neste caso, caso aconteça um overflow ou underflow a Flag é ativada.

a) A = 11 00001011

B = 12 00001100

Saída Esperada: 00010111

Flag apagada



SOMA

10

a) A = -10

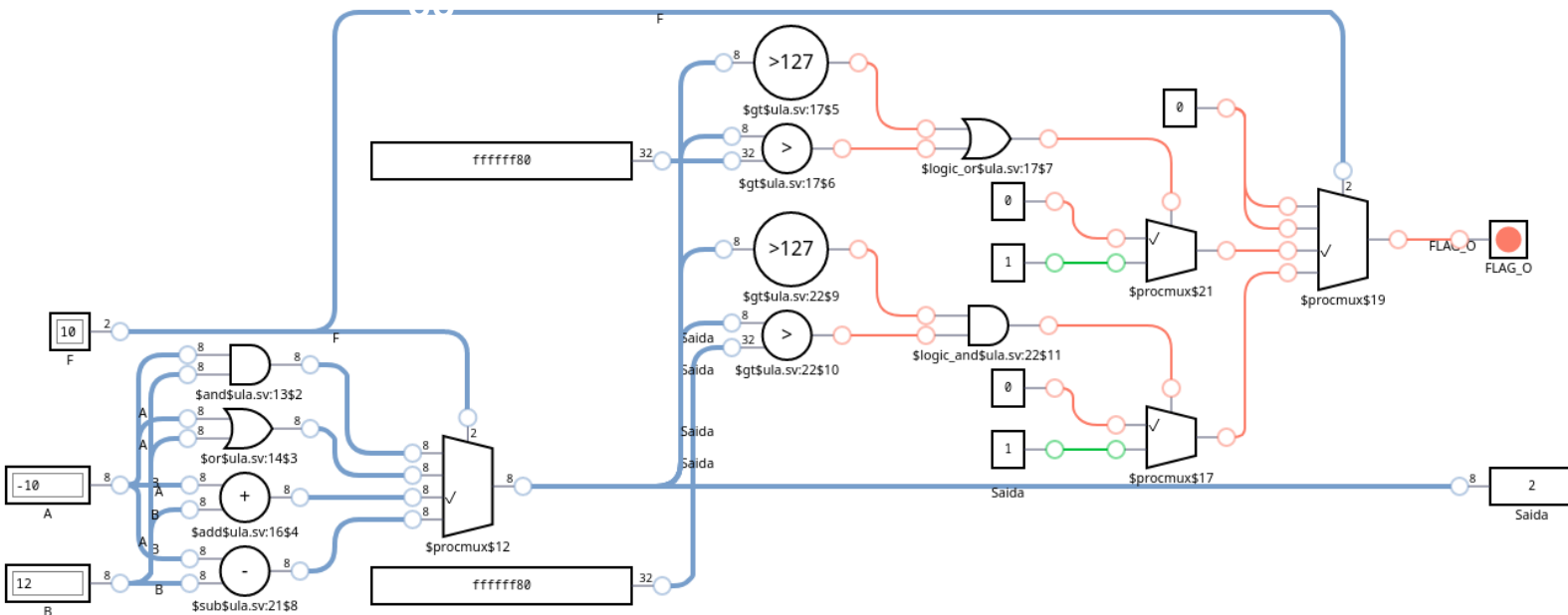
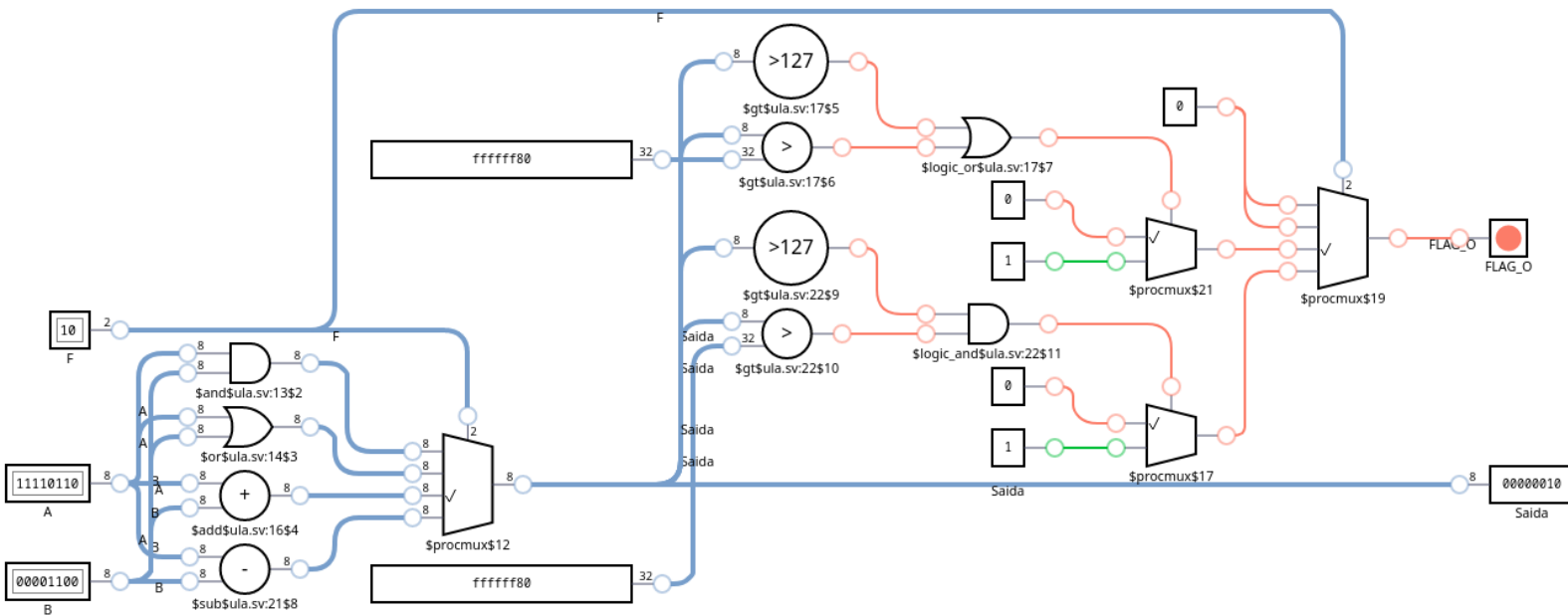
11110110

B = 12

00001100

Saída Esperada:

Flag apagada

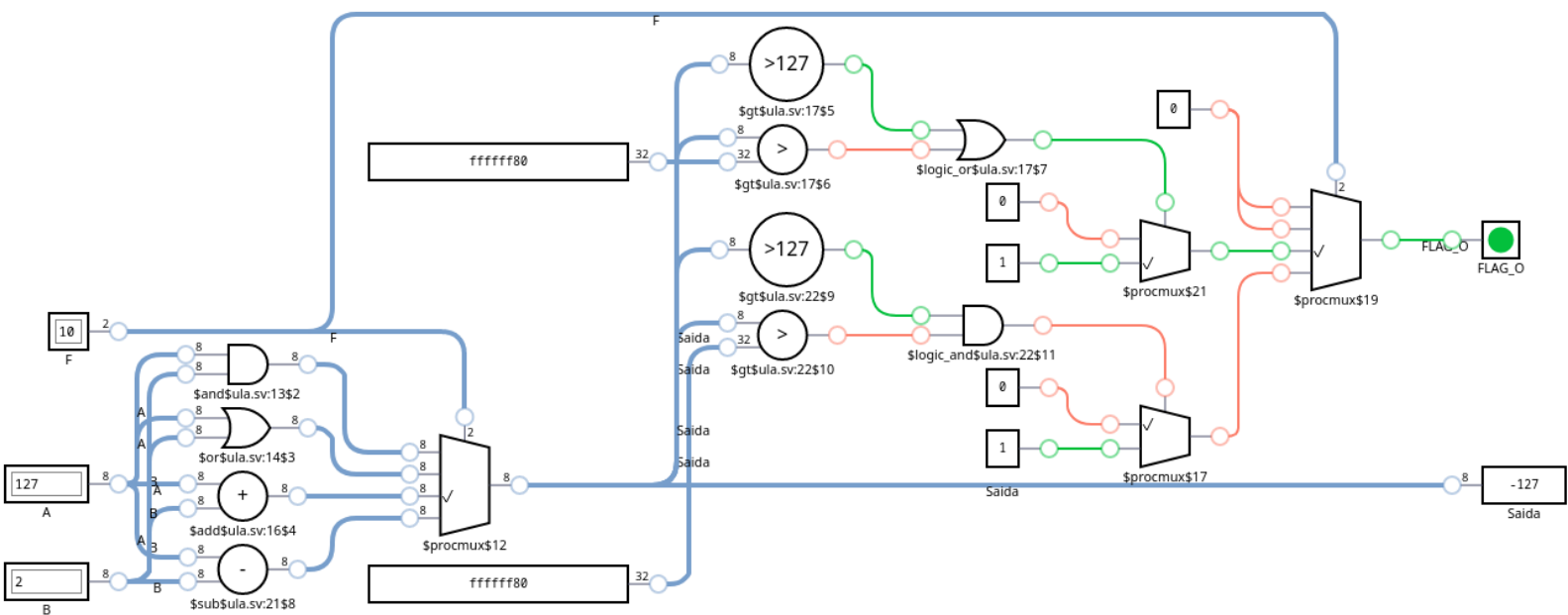


10

01111111

00000010

Flag acesa



SUBTRAÇÃO

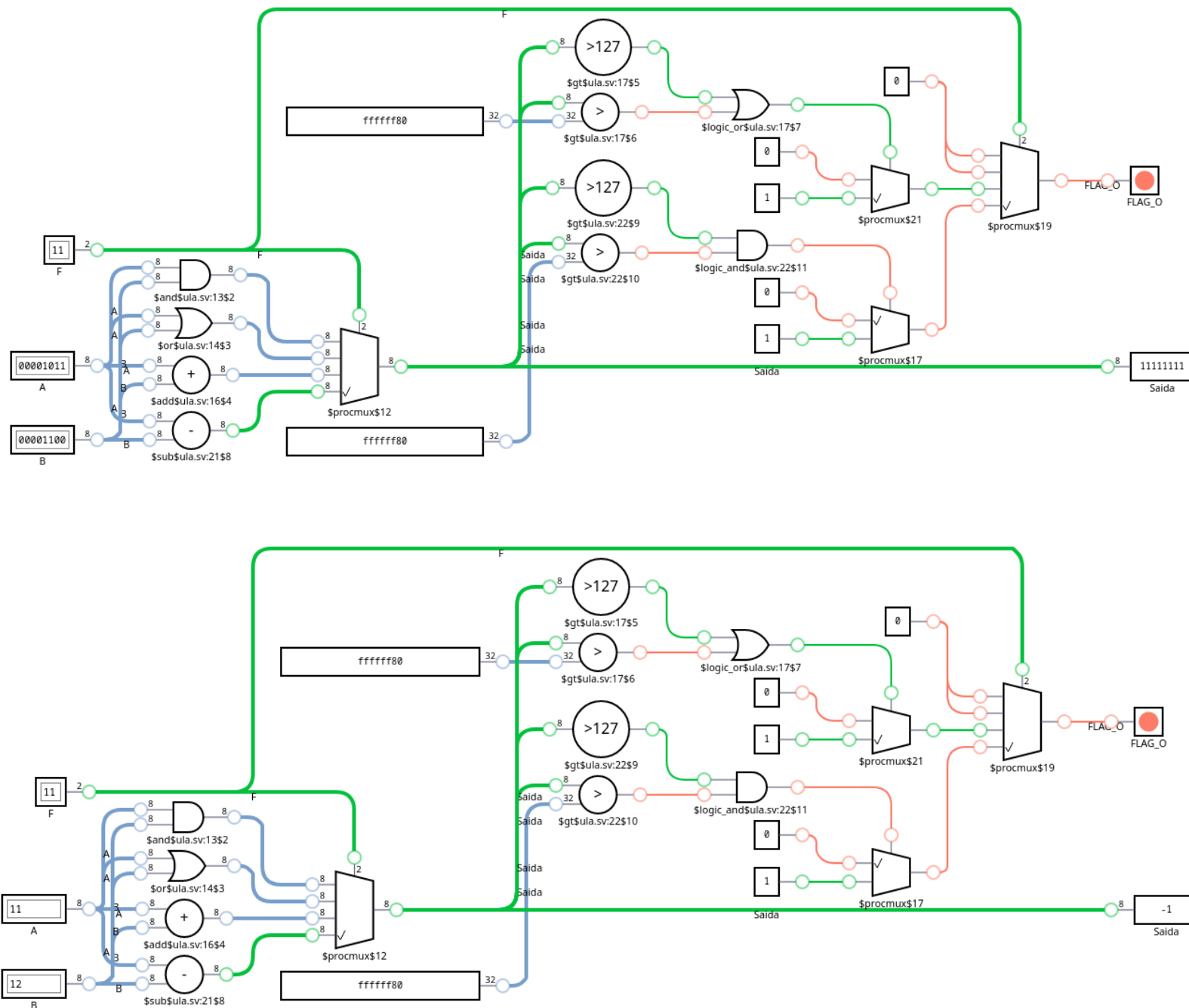
11

Faz a subtração de A e B, neste caso, caso aconteça um overflow ou underflow a Flag é ativada.

a) A = 11 00001011

B = 12 00001100

Saída Esperada: Flag apagada



SUBTRAÇÃO

11

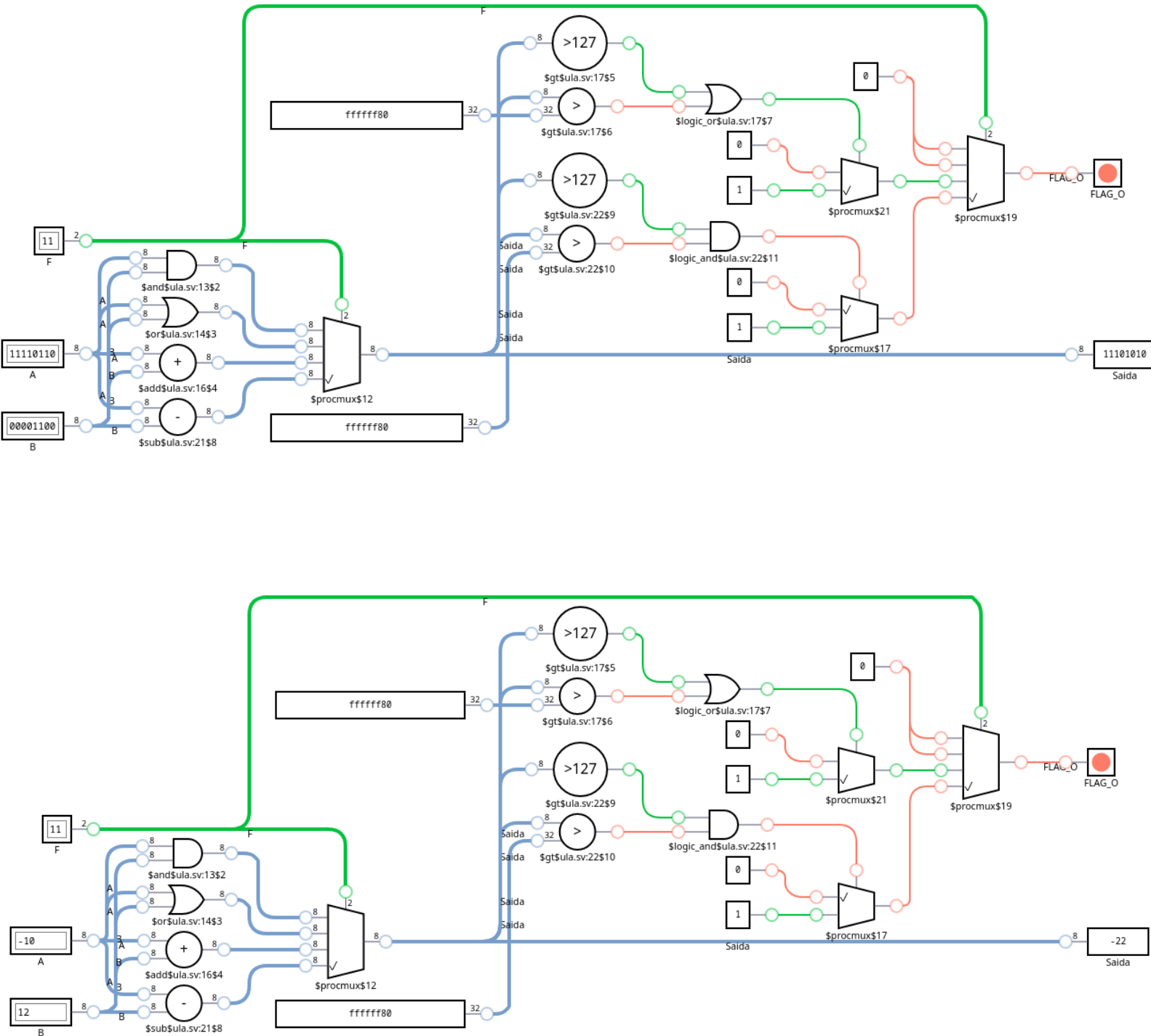
b) A = -10

11110110

B = 12

00001100

Saída Esperada: Flag apagada



c) $A = 127$

O11111111

$$B = 2$$

00000010

Saída Esperada: Flag apagada

