

Introdução

Tarefa

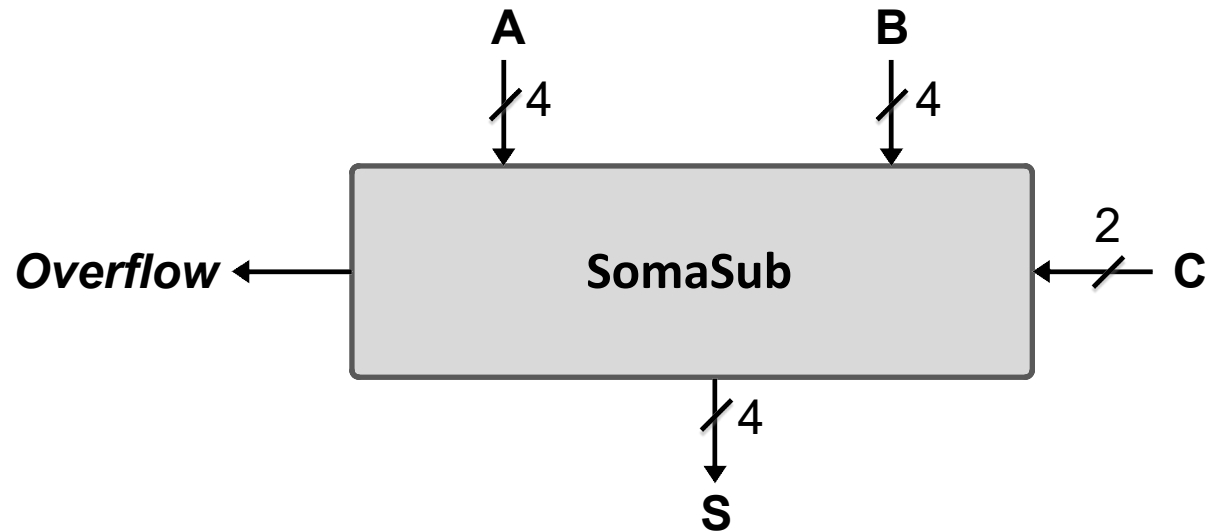
Emulação na placa DE2

Envio do material

Tarefa

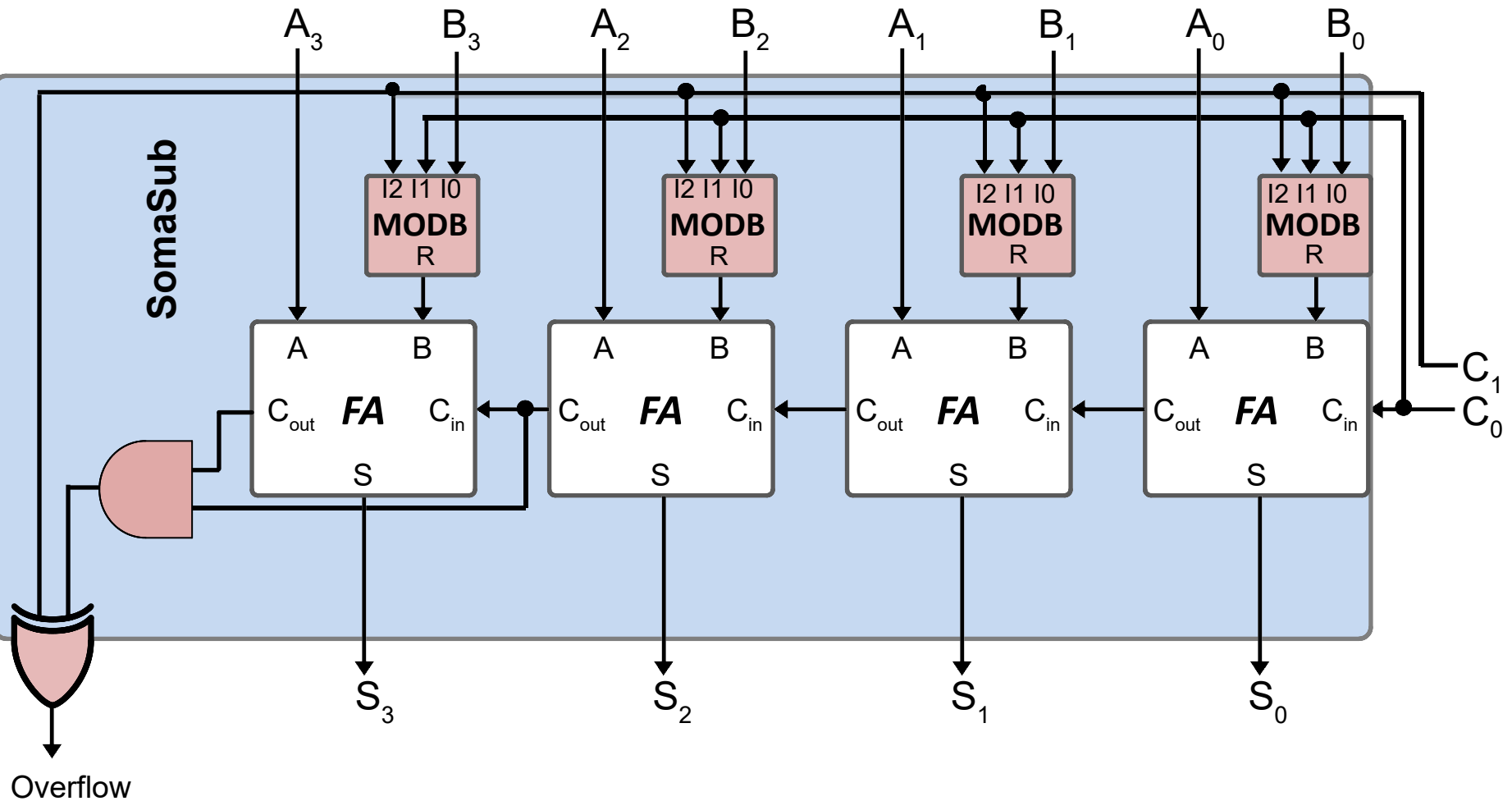
- Implementar um **circuito somador/subtrator de 4 bits** capaz de realizar **soma** ou **subtração** com dois operandos, ou ainda **incremento** e **decremento** de um dos operandos.

C	Operação
0 0	$A + B$
0 1	$A + 1$
1 0	$A - 1$
1 1	$A - B$



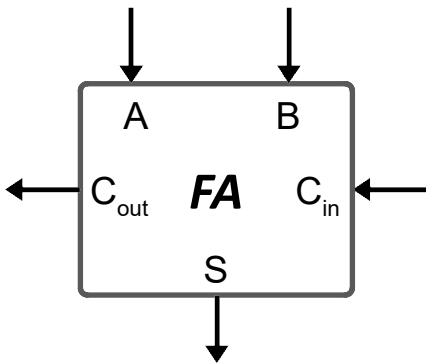
Tarefa

- **Somador/subtrator** a ser implementado:

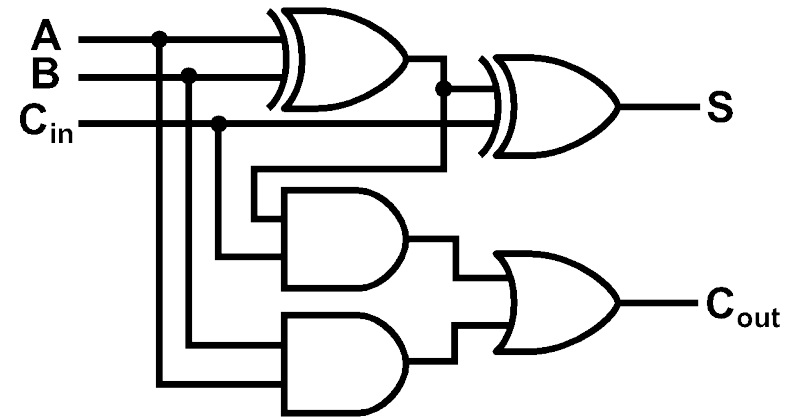


Tarefa

- Implementação do **Somador/subtrator**
 - Primeiramente implementar **componentes** básicos (*full-adder*) :

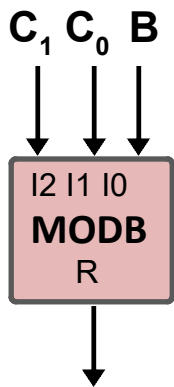


A	B	C _{in}	C _{out}	S
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1



Tarefa

- Implementação do **Somador/subtrator**
 - Primeiramente implementar **componentes** básicos (controle)
(OBS: números negativos em complemento de 2):



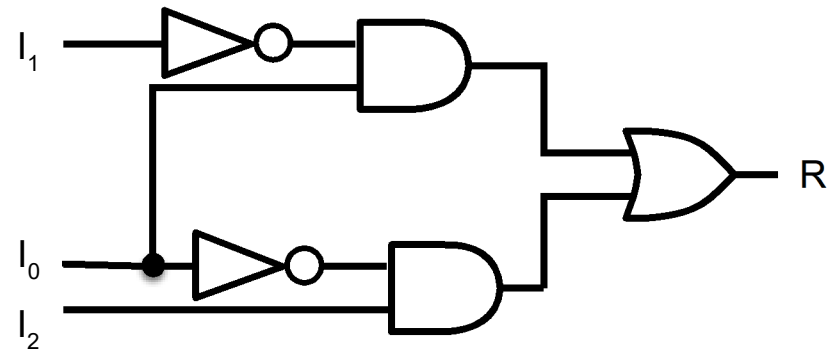
C ₁ C ₀ B	R
0 0 0	0
0 0 1	1
0 1 0	0
0 1 1	0
1 0 0	1
1 0 1	1
1 1 0	1
1 1 1	0

A+B

A+1

A-1

A-B



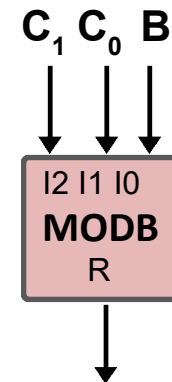
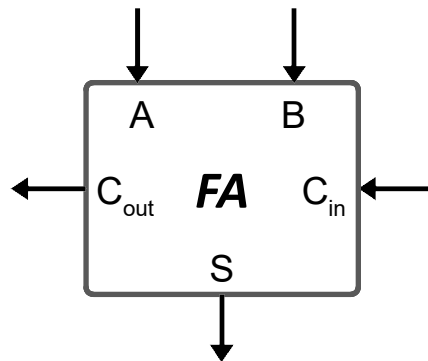
C_0 é o *carry in* de S_0
(slide 16)

Faz $B = 1111$ (-1)

Faz $B = \neg B + C_0$ (-B)

Tarefa

- Implementação do **Somador/subtrator**
 - Primeiramente implementar **componentes** básicos:



- Em seguida, integrá-los em um arquivo topo, denominado **somasub.vhd**:

somasub.vhd

