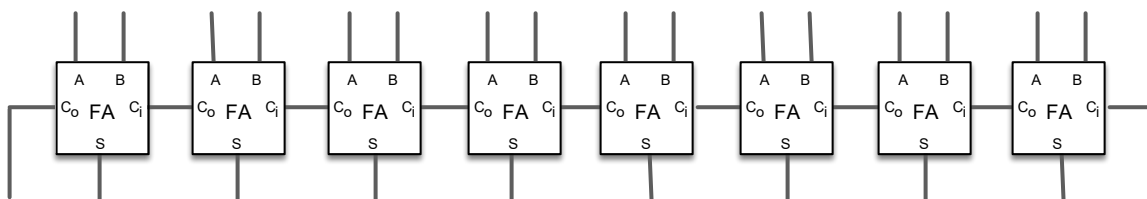


Universidade Federal de Santa Catarina
EEL5105: Circuitos e Técnicas Digitais
Semestre: 2020-2 Exercícios-extra aula 4

QUESTIONÁRIO 1 (Matrículas ímpares)

Questão 1: Pretende-se implementar uma unidade aritmética com uma única entrada de 4 bits A(3:0) sem sinal, e que realize o cálculo de operações aritméticas de multiplicação e soma com constantes. Desenhe o diagrama lógico dos circuitos utilizando apenas um circuito somador de 8 bits com entrada e saída de carga (*carry-in* e *carry-out*): [1 ponto]

1. $f_0(8:0) = 76 \times A + 131$



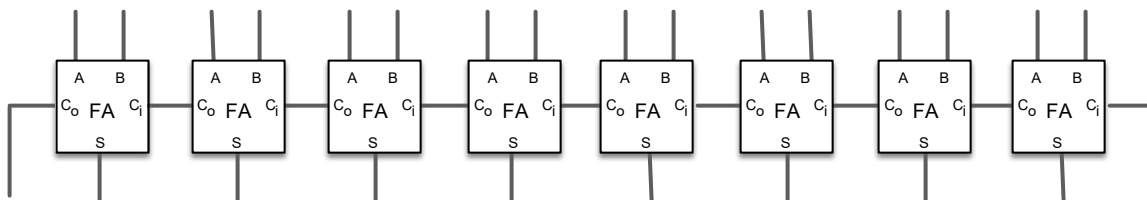
Questão 2: Para duas entradas (X, Y) com sinal em complemento de 2 com 5 bits. Indique se existe overflow quando são somados os valores X e Y. Indique qual é o valor em decimal correspondente das entradas X e Y. Caso não exista overflow, indique qual é o valor em decimal correspondente à soma $S=X+Y$: [1 ponto]

$X = 11111_{C2}, Y = 01111_{C2};$

QUESTIONÁRIO 2 (Matrículas pares)

Questão 1: Pretende-se implementar uma unidade aritmética com uma única entrada de 4 bits A(3:0) sem sinal, e que realize o cálculo de operações aritméticas de multiplicação e soma com constantes. Desenhe o diagrama lógico dos circuitos utilizando apenas um circuito somador de 8 bits com entrada e saída de carga (*carry-in* e *carry-out*): [1 ponto]

$f_0(8:0) = 38 \times A + 3$



Questão 2: Para duas entradas (X, Y) com sinal em complemento de 2 com 5 bits. Indique se existe overflow quando são somados os valores X e Y. Indique qual é o valor em decimal correspondente das entradas X e Y. Caso não exista overflow, indique qual é o valor em decimal correspondente à soma $S=X+Y$: [1 ponto]

$X = 01011_{C2}, Y = 01111_{C2};$