

Segunda lista de exercícios

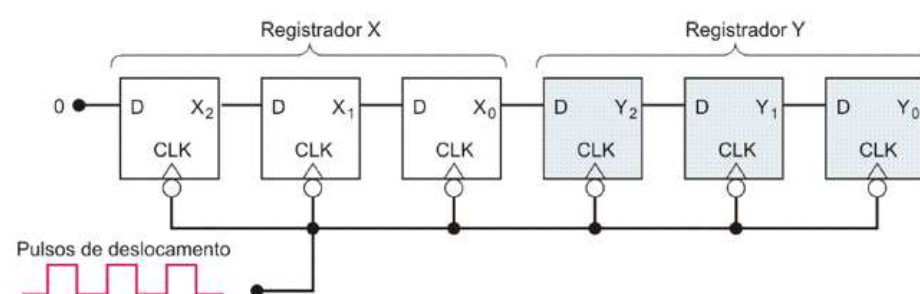
Valor: 2,5 pontos

Data de entrega: Vide tarefa CANVAS

A resolução deve ser manuscrita. Fotografar ou escanear as folhas com a resolução dos exercícios, mostrando todas as etapas, gerando um arquivo em formato pdf . Enviar arquivo pdf como tarefa no Canvas (não enviar arquivo compactado).

1. Efetue as seguintes operações na representação binária em complemento de 2.
 - a. $56 - 45$
 - b. $165 + 128$
 - c. $-77 - 87$
 - d. $-87 + 54$
2. Efetue as seguintes operações na representação binária.
 - a. Multiplique o número 11101101 por 1001
 - b. Divida o número 11100 por 100
 - c. $a \cdot b / c$, sendo $a=1111$, $b=0011$ e $c=101$
3. Implemente um circuito lógico que faça a soma ou a subtração de dois números inteiros positivos de 6 bits. Sugestão: utilize, como bloco básico construtivo, um somador completo de 1 bit.
4. Considerando inicialmente, $X_2=1$, $X_1=0$, $X_0=1$, $Y_2=0$, $Y_1=0$ e $Y_0=0$, após dois períodos de clock, quais serão os valores em X_2 , X_1 , X_0 , Y_2 , Y_1 , Y_0 ?

Desenhe a forma de onda de cada um desses sinais.



5. Implemente um contador síncrono de 5bits utilizando FF JK e FF tipo T. Apresente a forma de onda em cada bit do contador para os primeiros 10 períodos do clock. Qual será a frequência do sinal gerado no bit mais significativo para um clock de 10MHz ?