

Avaliação Final 2024.2

1) Use a tabela de temporização abaixo para determinar o seguinte:

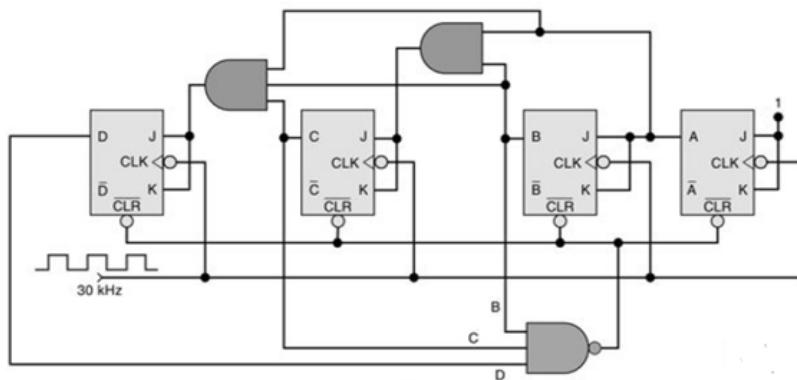
- Quanto tempo leva para resetar assincronamente um 74LS112?
- Quanto tempo leva para setar assincronamente um 74HC112?
- A entrada D de um 74HC112 vai para ALTO 15 ns antes da borda ativa do clock. O dado vai ser armazenado de maneira confiável no flip-flop?
- Quanto tempo leva (depois da borda do clock) para armazenar sincronamente um 1 em um flip-flop D 7474 resetado?

	<i>t_S</i> (in nanoseconds)	TTL		CMOS	
		7474	74LS112	74C74	74HC112
<i>t_H</i>		5	0	0	0
<i>t_{PHL}</i> from <i>CLK</i> to <i>Q</i>		40	24	200	31
<i>t_{PLH}</i> from <i>CLK</i> to <i>Q</i>		25	16	200	31
<i>t_{PHL}</i> from <i>CLR</i> to <i>Q</i>		40	24	225	41
<i>t_{PLH}</i> from <i>PRE</i> to <i>Q</i>		25	16	225	41
<i>t_{W(L)}</i> <i>CLK</i> LOW time		37	15	100	25
<i>t_{W(H)}</i> <i>CLK</i> HIGH time		30	20	100	25
<i>t_{W(L)}</i> at <i>PRE</i> or <i>CLR</i>		30	15	60	25
<i>f_{MAX}</i> in MHz		15	30	5	20

2) Um contador binário recebe pulsos de um sinal de clock de 256 kHz. A frequência da saída do último FF é de 2 kHz.

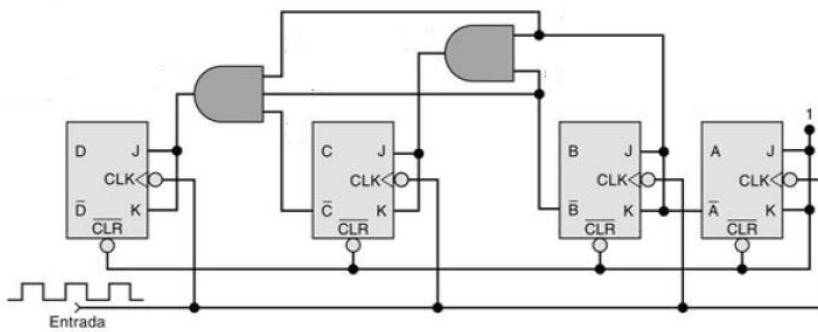
- Determine o módulo do contador
- Determine a faixa de contagem
- Qual a contagem após 500 pulsos de clock

3) Determine o módulo do contador a seguir e determine a frequência na saída D.



4) Sobre o contador da figura abaixo responda:

- Ele é um contador crescente ou decrescente? Justifique.
- Qual o módulo desse contador?
- Qual a sequência de contagem?



5) Certo tipo de Circuito integrado de memória é especificado como 8K x 16.

- Quantas palavras podem ser armazenadas nesse CI?
- Qual é o tamanho da palavra?
- Qual é o número total de bits que esse CI pode armazenar?
- Qual é o número total de bytes que esse CI pode armazenar?
- Qual a capacidade dessa memória em kB?