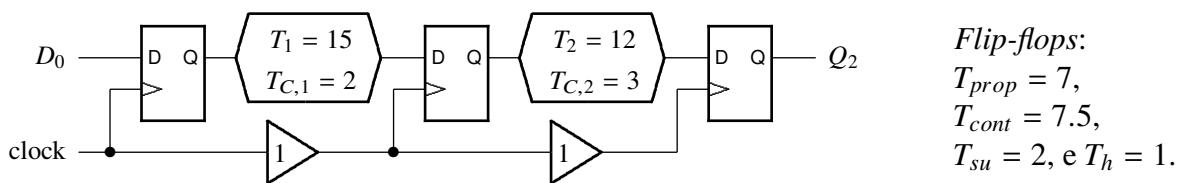


Entrega em 28fev. A lista pode ser respondida a lápis, desde que escrita com grafite mais macio do que B, e em letra legível. Você pode editar a resposta e a enviar por e-mail para rhexsel@gmail.com com assunto `ci1210 - lista 10` ou pode fotografar sua resposta e enviá-la.

A lista deve ser respondida individualmente.

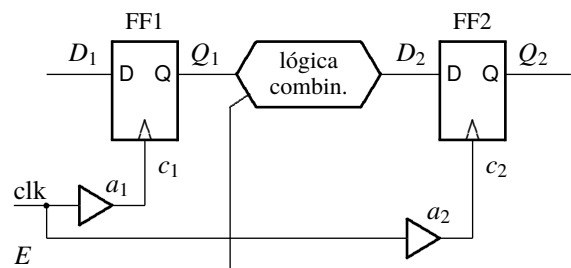
Releia a Seção 7.4, e leia a Seção 7.5 de `basculos.pdf`, assista aos vídeos `basc_03.mp4` e `basc_04.mp4`, e responda aos exercícios abaixo.

Ex. 1 Calcule o período mínimo de operação adequada para o circuito abaixo. Os circuitos combinacionais têm os parâmetros de temporização indicados. Mostre todas as contas. Os tempos são em nanosegundos.



Ex. 2 Considere o circuito da figura abaixo. A especificação temporal do registrador de estado é: $T_{FF} = 3$ ns, $T_{C,F} = 1$ ns, $T_s = 2$ ns, $T_h = 1$ ns. O *skew* é $T_{skew} = 0$. A especificação temporal do circuito combinacional é: $T_{LC} = 10$ ns, $T_{C,C} = 2$ ns.

- Qual é o período mínimo do relógio?
- Há folga no tempo de *hold* do registrador?
- Qual deve ser o *setup* mínimo nas entradas?
- Qual deve ser o *hold* mínimo nas entradas?



Ex. 3 Considere o circuito da figura abaixo. A especificação temporal do registrador de estado é: $T_{FF} = 6$ ns, $T_{C,F} = 3$ ns, $T_s = 3$ ns, $T_h = 3$ ns. O *skew* é $T_{skew} = -3$ ns. A especificação temporal do circuito combinacional é: $T_{LC} = 12$ ns, $T_{C,C} = 6$ ns.

- Qual é o período mínimo do relógio?
- Há folga no tempo de *hold* do registrador?
- Qual deve ser o *setup* mínimo nas entradas?

