

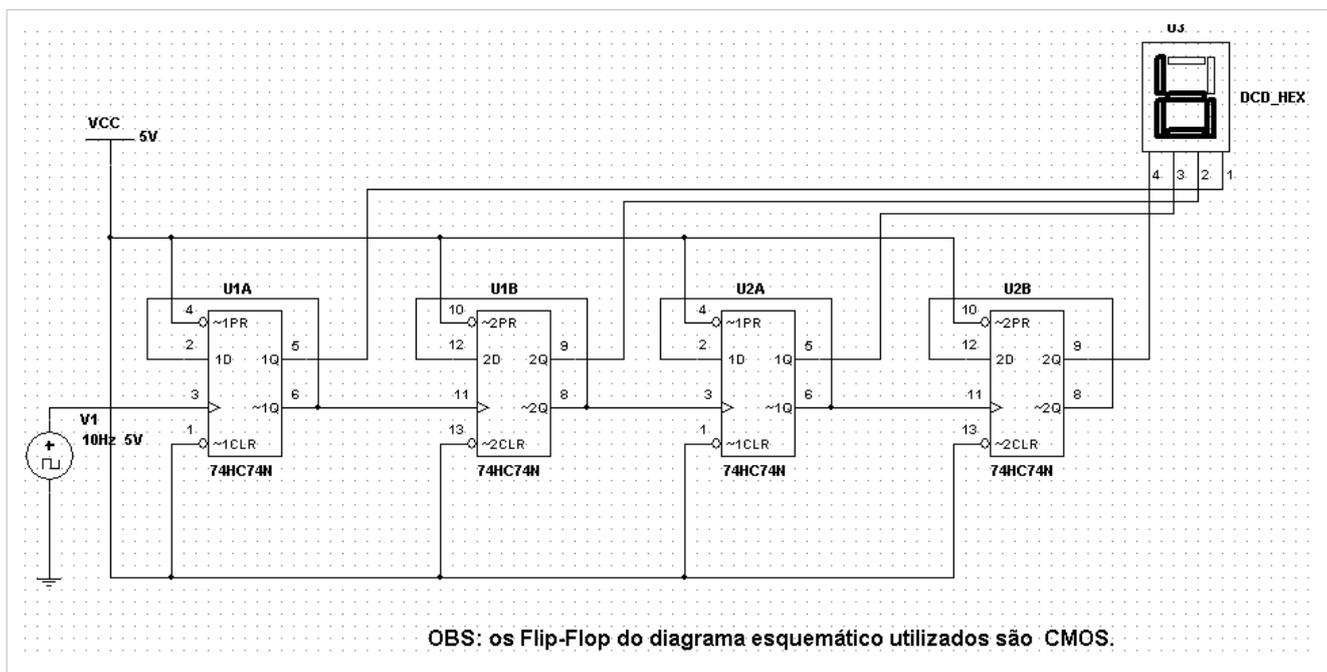
Contador Assíncrono Crescente - Roteiro para simulação no MULTISIM e montagem na matriz de contatos virtual

Objetivos

- Inserir diagrama esquemático de um contador assíncrono com o Multisim.
- Conectar as saídas do contador a um mostrador de 7-segmentos.
- Entender o funcionamento do contador.
- Montar o circuito em uma matriz virtual.
- Compreender o funcionamento do circuito integrado (CI) comercial - 74HC74.

Simulação no Multisim

- Abra a máquina virtual WINDOWS no Virtualbox;
- Abra o Multisim (versão demo);
- Insira o diagrama esquemático do contador assíncrono crescente de 4 bits;
- Após a montagem do contador, conecte as suas saídas ao mostrador de 7-segmentos;

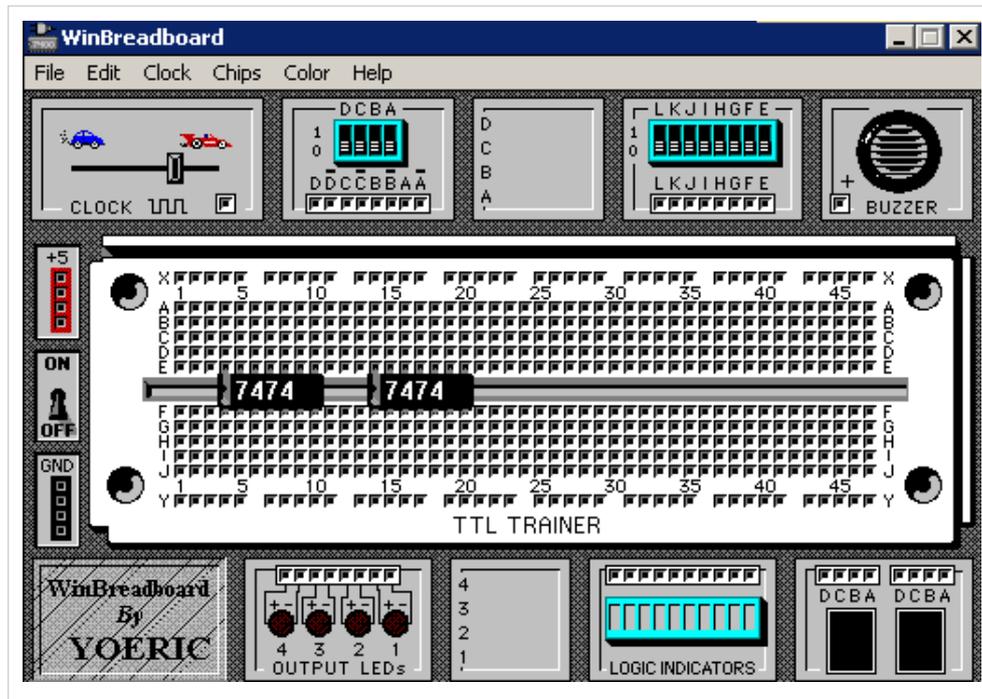


Obs.: Utilize os Flip-Flop do CI comercial 74HC74.

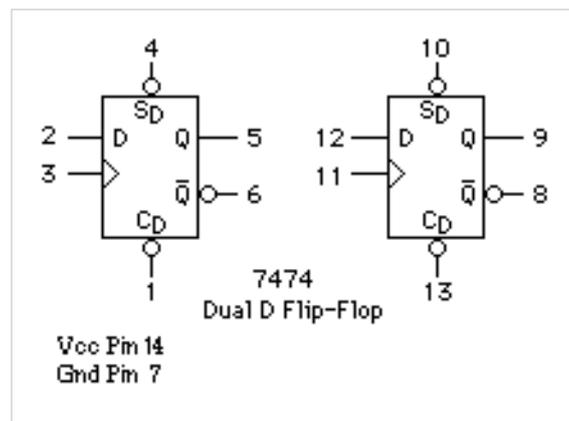
- Depois de conferir todas as ligações, alimente o circuito através da chave [I | O];
- Observe o resultado da contagem crescente no mostrador, e anote os resultados.

Montagem na matriz de contatos virtual

- Utilizando ainda a máquina virtual WINDOWS;
- Abra o software WinBreadBoard;
- Insira o circuito contador na matriz virtual, conforme o diagrama esquemático mostrado anteriormente;
- Para iniciar a montagem é necessário selecionar os CIs utilizados no circuito (Chips > Flips-Flops > 7474 Dual D). Repetindo duas vezes para a implementação de dois CIs;



- Para a montagem verifique o diagrama interno do CI (duplo clique sobre o CI);



- Conecte os pinos de alimentação do CI ao VCC e GND, usando a linha X para o VCC e Y para o GND. Sugestão, use a cor preta para o GND e vermelha para o VCC;
- Faça as demais ligações conforme o diagrama esquemático introduzido no Multisim;
- Conecte as saídas do contador ao mostrador de 7-segmentos no canto inferior direito;
- Ligue a chave [ON | OFF] e observe a saída no mostrador; Note que o mostrador deve contar [0, 1, ..., 9, A, B, C, D, E e F]

Questionário

Questão 1

Qual o nível de complexidade quanto a compreensão do diagrama esquemático? Indique as facilidades/dificuldades.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 2

Qual o nível de complexidade quanto a seleção dos componentes e a implementação do contador no Multisim? Indique as facilidades/dificuldades.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 3

Qual o nível de complexidade quanto a conferência das ligações e alimentação do circuito no Multisim? Indique as facilidades/dificuldades.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 4

Qual o nível de complexidade de interpretação dos resultados da simulação e entendimento do contador usando o Multisim ?

- .
- .
- .
- .
- .

- .
- .

Questão 5

Qual o nível de complexidade quanto a montagem do circuito na matriz virtual? Indique as facilidades/dificuldades.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 6

Qual o nível de complexidade quanto a conferência das ligações e alimentação do circuito na matriz virtual? Indique as facilidades/dificuldades.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 7

Compare a implementação do circuito em uma matriz virtual com uma matriz de contatos real. Quais as vantagens e desvantagens?

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Questão 8

Em qual das três abordagens (matriz de contatos real x matriz virtual x Multisim) você conseguiu compreender melhor o funcionamento do CI 74HC74? Enumere as vantagens e desvantagens de cada abordagem.

- .
- .
- .
- .

-
-
-
-
-
-
-
-
-

-

Article Sources and Contributors

Contador Assíncrono Crescente - Roteiro para simulação no MULTISIM e montagem na matriz de contatos virtual *Source:* <http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php?oldid=62036>
Contributors: Kamila.r, Moecke, 10 anonymous edits

Image Sources, Licenses and Contributors

Imagem:esque4.png *Source:* <http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php?title=Arquivo:Esque4.png> *License:* unknown *Contributors:* Kamila.r

Imagem:wbr.png *Source:* <http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php?title=Arquivo:Wbr.png> *License:* unknown *Contributors:* Kamila.r

Imagem:pinos.png *Source:* <http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php?title=Arquivo:Pinos.png> *License:* unknown *Contributors:* Kamila.r

Licença

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
