

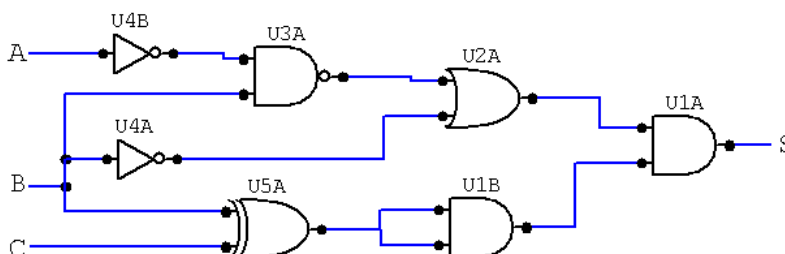
GUIÃO 2

Tabela de Verdades, funções Booleanas e Portas Lógicas.

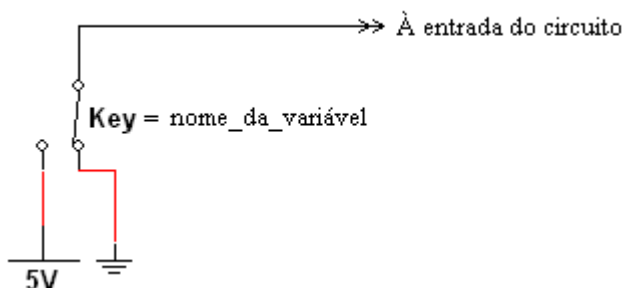
Introdução ao MultiSim®

Funções Lógicas

1. Observe o seguinte diagrama lógico:

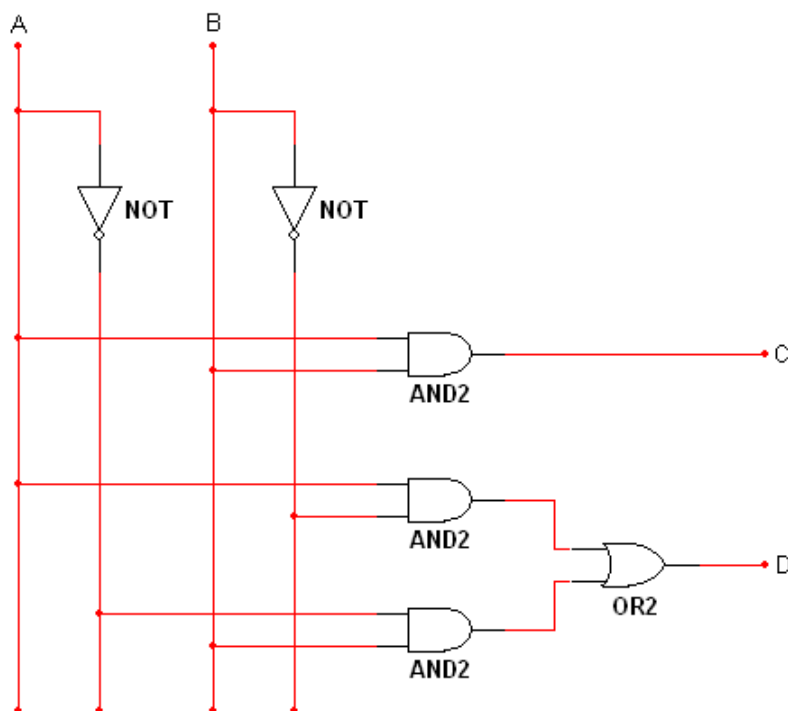


- Identifique cada uma das operações lógicas presentes no circuito.
- Apresente a função booleana $S(A,B,C)$ na forma algébrica.
- Estabeleça a tabela de verdades associada ao diagrama lógico.
- Utilizando o MultiSim® implemente o circuito anterior. A cada variável de entrada atribua o seguinte circuito:



Ligue a saída a uma *Logic Probe*. Confirme o resultado da alínea (c) simulando, para isso, o comportamento do circuito para diversas combinações lógicas das variáveis de entrada.

2. Considere o seguinte diagrama lógico:



- Determine o número de entradas e saídas do circuito combinatório.
- Preencha a tabela de verdade associada ao circuito.
- Utilizando a estratégia adoptada no exercício 1 implemente o circuito no MultiSim® e valide o resultado da alínea anterior.

3. Admita a seguinte expressão lógica:

$$f(A, B, C) = \overline{\overline{A \cdot B \cdot C} + \overline{C}} \cdot \overline{\overline{A + B + C}}$$

- Faça um esboço do diagrama lógico associado. Qual o menor número de portas a utilizar (elementares ou não) ?
- Implemente o circuito no MultiSim®.
- Confirme, utilizando a implementação do circuito no MultiSim, que $\overline{\overline{C}} = C$.