

LÓGICA DIGITAL (1001351)

EXPERIMENTO NR.2

Implementação de circuito combinacional XNOR.^{1 2 3 4}

1 Instruções Gerais

- Grupo definidos no AVA, só incluir os nomes de quem efetivamente participou;
- Ler atentamente todo o procedimento desta experiência antes de realizá-la;
- Conferir detalhadamente a montagem do circuito e/ou pontos de medição;
- Verificar as folhas de dados (*datasheets*) e manuais sempre que necessário.

2 Objetivos da Prática

- Implementação de circuito combinacional em simulador de circuitos e em matriz de contatos.

3 Materiais e Equipamentos

- 01 - Circuito Integrado 7404 [1],
- 01 - Circuito Integrado 7408 [2],
- 01 - Circuito Integrado 7432 [3],
- 01 - LED,
- 01 - Resistor de 270 Ohms,
- 01 - Fonte de tensão de 5V,
- 01 - Multímetro,
- 01 - Matriz de contatos,

¹Documento adaptado das Práticas de Laboratório dos Profs. Emerson Pedrino, Vania Neris e Luciano Neris).

²Revisão 21/03/2019: Prof. Edilson Kato, Prof. Mauricio Figueiredo, Prof. Ricardo Menotti, e Prof. Roberto Inoue.

³Revisão 15/06/2022: Prof. Mauricio Figueiredo e Prof. Ricardo Menotti

⁴Adaptado 24/04/2023: Prof. Luciano Neris

- 01 - Chave: DIP Switch,
- 01 - Alicates de corte,
- Fios rígidos.

4 Orientações para a prática no laboratório

1. Antes de realizar qualquer ligação ao componente sempre verifique o seu respectivo Datasheet.
2. Sempre desligue o kit de montagem antes de efetuar qualquer ligação no circuito.
3. Utilize o Multímetro na escala de continuidade para verificar se as ligações foram efetuadas de forma correta ou se não há mau contato no circuito.
4. Também é possível medir as tensões para verificar tais ligações.
5. Sempre utilize a mão direita para conectar qualquer equipamento elétrico à tomada.
6. Nunca entre sem calçados no laboratório e evite o uso de shorts ou roupas curtas que possam expor a nossa pele a possíveis choques elétricos ou queimaduras.
7. Durante os experimentos evite brincadeiras que possam expor a integridade física de qualquer pessoa no laboratório.

5 Procedimentos Experimentais

Passo 1: Implemente em matriz de contatos (breadboard) o circuito combinacional XNOR dado pela Figura 1. Escolha os componentes adequados (busque a pinagem nas respectivas folhas de especificação técnica - datasheets). Verifique o funcionamento do circuito. Gere a imagem da montagem final do circuito.

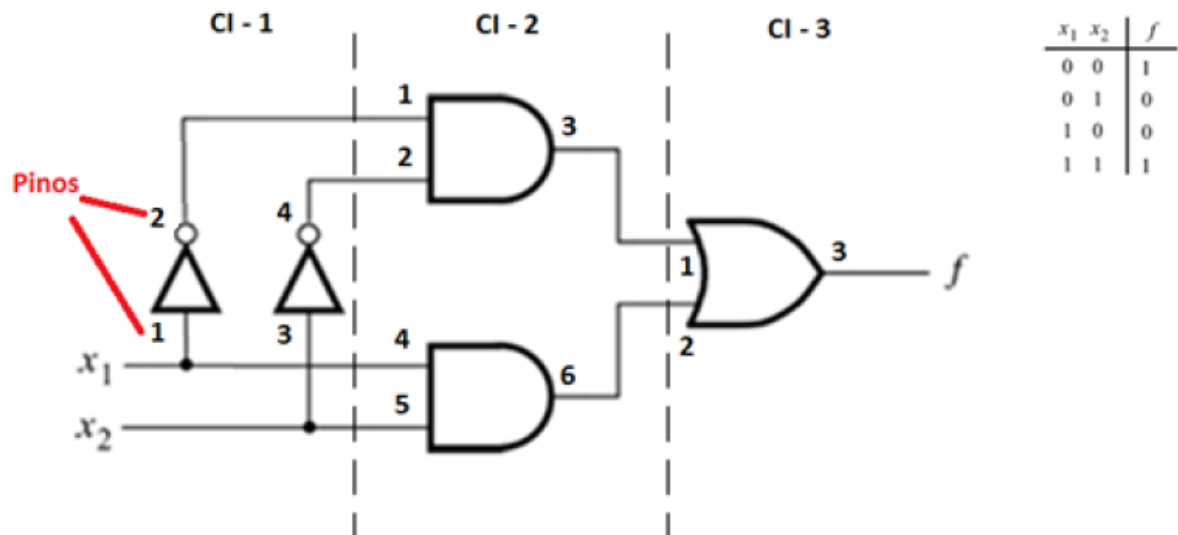


Figura 1: Circuito combinacional XNOR.

Passo 2: Considere a seguinte numeração para os CIs:

CI-1: 7404,

CI-2: 7408,

CI-3: 7432.

Passo 3: Meça todas as tensões nos pontos do circuito indicados pela numeração dada, para cada caso de entrada, com o auxílio do Multímetro. Preencha a tabela disponibilizada no AVA.

Referências Bibliográficas

- [1] Datasheet DM7404. [Online]. Available: <http://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/50887/FAIRCHILD/DM7404.html>
- [2] Datasheet DM7408. [Online]. Available: <http://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/50891/FAIRCHILD/DM7408.html>
- [3] Datasheet MC74AC32. [Online]. Available: <http://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/12135/ONSEMI/MC74AC32.html>