Insper

Elementos de Sistema - Projeto 1 - Transistores

Rafael Corsi - rafael.corsi@insper.edu.br

Agosto - 2017

Prazo de entrega : 22/8/2017

Descrição

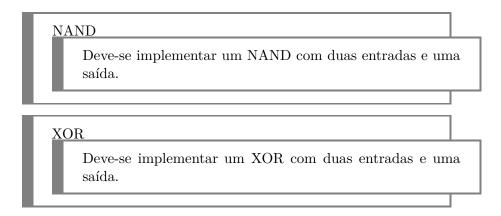
Esse projeto tem como objetivo trabalhar com os conceitos básicos de portas lógicas feitas a base de transistores discretos e com circuitos integrados CMOS. Deve ser entregue quatro circuitos eletrônicos sendo dois baseados em transistores discreto e dois baseados em circuitos integrados CMOS.

Instruções

Deve-se implementar as portas lógicas com os transistores NMOS e PMOS em uma protoboard (placa de ensaio) e as equações lógicas devem ser implementados utilizando os circuitos integrados da família 74xx.

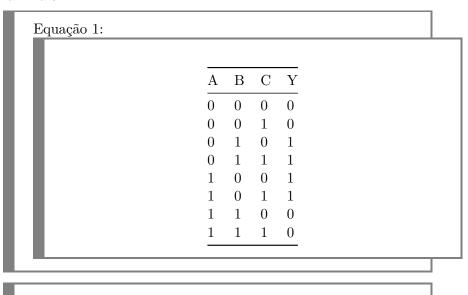
Porta Lógica

Implementar a seguinte porta lógica utilizando os transistores (sugeridos) BS250 (tipo p) e o BS170 (tipo n). Para os dois casos, apresentar uma documentação com o esquemático e uma explicação de como ele funciona.



Equações lógicas

Implementar as seguintes equações lógicas utilizando circuitos integrados discretos da família 74xx.



Equação 2:

(NOT A) OR (NOT B) OR (C AND A) OR (C AND (NOT A))

Avaliação:

Itens necessários para o aceite

• Ao menos três dos quatro itens entregues.

Validação

Demonstração da tabela verdade para os dois casos utilizando botões (ou chaves) como entrada e um LED como saída.

Rubrica

Nota máxima	Descritivo
A	- Entregue no prazo
	- 4 itens corretos
В	- Entregue no prazo
	- 3 itens corretos e um com pequenos erros
\mathbf{C}	- Entregue fora do prazo, ou
	- Implementando 3 itens corretos
D	- Menos que 3 itens entregues corretamente
I	- Não entregue