

Elementos de Sistemas - Projeto 1 - Transistores

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

Março - 2018

! Prazo original : Quarta Feira - 07/3/2018
! Atrasado até : Quarta Feira - 14/3/2018

Esse é o único projeto que irá ter sobreposição de prazo de entrega, a ideia é que o grupo faça a divisão de trabalho para maximizar a produtividade.

Descrição

Esse projeto tem como objetivo trabalhar com os conceitos básicos de portas lógicas feitas em circuitos integrados. Cada grupo receberá uma equação lógica que deverá implementar e caberá ao grupo decidir a melhor forma de separação de trabalho que privilegie a distribuição de tarefas.

Instruções

Deve-se implementar a mesma equação **lógica recebida no projeto A** (individual por grupo) via os circuitos integrados da família 40xx lógicos recebidos em sala. O circuito deve ser realizado na protoboard.

Materiais extras

Cada grupo recebeu os seguintes CIs :

- 2x 4001 – NOR
- 2x 4013 – FF D Type
- 2x 4070 – XOR
- 2x 4073 – AND
- 2x 4075 – OR
- 2x 4072 – OR 4

Poderão utilizar a quantidade que material recebido que acharem necessário para realizarem a equação lógica, não podendo superar a quantidade aqui descrita.

! Vocês podem substituir possíveis CIs / transistores queimados.

Entradas

Pode-se utilizar como entrada do sistema (A,B,C,...) *jumpers* que estarão hora conectados em GND (0) ou VCC (1).

! A cada entrada um LED de cor diferente pode ser utilizado para de forma fácil saber quais são as entradas do sistema.

Saída

A saída final do sistema deve ser representada com um LED, sendo aceso indicando lógica 1 e apagado lógica 0.

Documentação

Um documento descrevendo a solução empregada deve ser apresentando. O documento deve conter : A equação lógica original, diagrama de blocos lógico (contendo as portas lógicas) e o diagrama de elétrico/montagem (quais pinos de quais componentes foram utilizados).

O documento deve descrever como foi feito a divisão do trabalho em grupo.

Validação

Uma tabela verdade do circuito deve ser apresentada e em aula e uma demonstração que o circuito representa a tabela deve ser feita.

Entrega

A entrega da documentação deve ser realizada via github no fork realizado na disciplina (verifique a lista B-Ferramental.pdf).

O documento deve ser colocado na pasta do repositório do grupo :

Z01-NOME/B-CircuitosIntegrados/Documentacao.pdf

! Na entrega todos os integrantes do grupo já devem fazer parte do repositório.

Rubricas

As rubricas são progressivas A(B(C())).

Nota máxima	Descritivo
A+	- Adicionado botão na entrada do sistema (A,B,C)
B	- Documentação correta
C	- Circuito funcionando - Um item da documentação errado/faltando - Entregue fora do prazo original
D	- Entregue fora do prazo máximo - Circuito não funcionando - Documentação com mais de dois itens errados/faltando
I	- Não entregue