

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – IFCE

Curso de Bacharelado em Informática – Prof Mauro Oliveira

Lista de tarefas 02 – Arquitetura de Computadores

TAREFA 1.0: Entre no site www.maurooliveira.com.br. Escolha um dos ARTIGOS no item “3. MEUS RABISCOS”. Faça uma descrição, uma crítica e uma conclusão.

TAREFA 1.1: Sobre um circuito elétrico (fonte, fios condutores e receptor) ...

1. O que são dispositivos semicondutores? Como funciona um diodo?
2. Descreva o funcionamento de um transistor. Qual sua importância?
3. Construa as tabelas verdade e os modelos elétricos das funções AND, OR e INVERSOR. Cite exemplos de aplicação com os circuitos lógicos.
4. Implemente os circuitos eletrônicos das funções NAND e NOR
5. Idem para as funções AND e OR.
6. Mostre os pontos de saturação e de corte do transistor no gráfico da equação: $V_{cc} = I_c.R_c + V_{ce}$
7. Use o gráfico acima e explique como o transistor amplifica um sinal

TAREFA 1.2: Sobre aplicações de circuitos lógicas

1. Construa a tabela verdade e o circuito lógico das seguintes aplicações

- a. Uma máquina tem três torneiras: café, chá e água. Ela deve fornecer qualquer dos líquidos, menos café misturado com chá.
- b. Oito lâmpadas devem acender individualmente e em sequência.
- c. Considere um conversor binário para decimal, sendo a saída constituída por uma lâmpada de 7 segmentos.

2. João, ao tentar consertar o módulo eletrônico de um carrinho de brinquedos, levantou as características de um pequeno circuito digital incluso no módulo. Verificou que o circuito tinha dois bits de entrada, x_0 e x_1 , e um bit de saída. Os bits x_0 e x_1 eram utilizados para representar valores de inteiros de 0 a 3 (x_0 , o bit menos significativo e x_1 , o bit mais significativo). Após testes, João verificou que a saída do circuito é 0 para todos os valores de entrada, exceto para o valor 2. Qual das expressões a seguir representa adequadamente o circuito analisado por João?

2. $1.x_0$ and (not x_1)
3. $2.(not\ x_0)$ or (not x_1)
4. $3.(not\ x_0)$ and x_1
5. $4.x_0$ and x_1
6. $5.x_0$ or (not x_1)