

Lista de Exercícios

Unidade 1: funcionamento do processador
Organização e Arquitetura de Computadores (SI)

Prof. César De Rose

1. Diferencie os dois tipos de circuitos vistos em aula.
2. Desenhe o diagrama de portas lógicas para a seguinte expressão booleana: $S=(B+AB) \text{ xor } (C'DE')$
3. Monte o circuito e a expressão booleana da seguinte tabela verdade:

A	B	C	S	
0	0	0	0	
0	0	1	0	
0	1	1	1	
0	1	0	0	

A	B	C	S	
1	0	0	1	
1	0	1	1	
1	1	1	0	
1	1	0	0	

4. O que vem a ser um mapa de *carnaught* e pra que pode ser utilizado?
5. Simplifique a expressão $S=AB'C+A'BC+A'B'C+A'B'C'+AB'C'$ utilizando um mapa de carnaught.
6. O que vem a ser um sinal *don't care* em uma tabela verdade? Exemplifique.
7. Um dos flip-flops apresentados em aula possuía como entrada um sinal "C". Qual a importância deste sinal na utilização deste componente em um processador?
8. Dê um exemplo de utilização para os códigos de condição da ULA?
9. Qual a particularidade do registrador denominado Acumulador?
10. Qual o papel do registrador PC em um processador?
11. Quantos acessos à memória são necessários para o processamento de uma instrução de operação aritmética com endereçamento direto (ADD end)? Justifique.
12. Desenvolva em linguagem de montagem um programam para o Neander que guarde na posição 85H o maior entre dois valores que se encontram nas posições 80H e 81H respectivamente.
13. Qual a principal diferença entre uma arquitetura Von Neumann e uma Harward?
14. A técnica de pipeline acelera a execução de uma instrução? Justifique.
15. Considere o Pipeline da lavanderia visto em aula com os seguintes tempos: lava 35 min, seca 15min e passa 20min. Calcule o tempo consumido para processar 5 sacos de roupas. Compare com o tempo sem o uso de pipeline.