

prof. Gubi

Organização de Computadores
Primeira Prova
Segundo semestre de 2012

Concisão e clareza contam pontos!

1. (3.0 pontos) Considerando o código de correção de Hamming (conte os bits da direita para a esquerda):
 - (a) Qual *bit* está errado (se houver algum) neste valor: 010111011010
 - (b) Qual o valor correto representado no item anterior (depois de retirar a codificação de Hamming)?
 - (c) Qual o valor de *x* para que este código esteja correto: 00101x010000
 - (d) Qual o valor *em decimal* representado no item anterior (depois de retirar a codificação de Hamming)?
2. (2.0 pontos) Explique a relação do ganho de velocidade de cada uma das seguintes técnicas, quando comparadas ao aumento do *clock*:
 - *pipeline*
 - *cache* múltipla

Qual o aumento de velocidade esperado com cada uma destas técnicas?

3. (3.0 pontos) Considere um computador hipotético que possui 24 posições de endereçamento e uma *cache* de 6 posições. Supondo a *cache* vazia no começo, mostre qual páginas estarão presentes, quantas falhas e quantas trocas acontecem para a seguinte sequência de acessos

(3, 2, 1, 5, 12, 11, 14, 3, 9, 2, 20, 6, 5, 21, 7, 8, 2, 20, 2, 1)

para cada um dos seguintes tipos:

- (a) Mapeamento direto.
- (b) Mapeamento associativo, com substituição pela página mais antiga.
- (c) Mapeamento associativo por conjuntos de tamanho 2, com a mesma política de substituição.

Considere que a primeira página é a 1.

4. (2.0 pontos) Considere um conjunto de 4 discos de 1Tb. ^{caixa} Qual a capacidade de dados disponível para cada um dos níveis de *RAID* para este arranjo?

Divirta-se!