

Fifth Edition

STRUCTURED COMPUTER ORGANIZATION

Universidade Federal de Campina Grande
Departamento de Sistemas e Computação
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Organização e Arquitetura de Computadores I

Organização Básica de Computadores (Desafio, 2ª Avaliação)

Profª Joseana Macêdo Fachine Régis de Araújo
joseana@computacao.ufcg.edu.br

Carga Horária: 60 horas



Desafio

Um sistema computacional possui um mapa de memória de 4 Gbytes, usando endereçamento a byte e uma memória cache com organização de mapeamento direto. A cache tem capacidade de armazenar até 1.024 palavras de 32 bits provenientes do mapa de memória. Assuma que a cache sempre é escrita de forma atômica com quatro bytes vindos de um endereço de memória alinhado em uma fronteira de palavra de 32 bits, e que ela usa 1 bit de validade por linha de cache. Neste caso, as dimensões do rótulo (tag) da cache, do índice e o tamanho da cache são, respectivamente:

- a) 12 bits, 18 bits e 54.272 bits.
- b) 14 bits, 18 bits e 56.320 bits.
- c) 20 bits, 12 bits e 54.272 bits.
- d) 20 bits, 10 bits e 54.272 bits.** (justificar a resposta)
- e) 22 bits, 10 bits e 56.320 bits.