

Questionário 1: Memórias cache e Gerenciamento de memória

Instruções:

Submeta um arquivo texto (TXT, DOC, PDF) contendo nome, RA e respostas, breves, com suas próprias palavras, eletronicamente com assunto “ARQ: Questionário 1”. Outros assuntos não serão corrigidos.

Nota: a. estatísticas provam que suas próprias palavras sempre diferirão de outras fontes.
b. foque nos conceitos.

Memórias cache

1. Qual a principal função da memória CACHE? O que difere fisicamente a memória CACHE da memória principal (RAM)?
2. O que você entende por predição de saltos (*branch prediction*)? Qual a diferença entre predição dinâmica e estática?
3. O que é localidade temporal, localidade espacial e sequencialidade dos dados? Porque os conceitos são importantes para melhorar o desempenho do CACHE?
4. O que são caches por mapeamento-direto (DMC)? O que difere a organização associativa-completa da associativa por grupo?
5. No que diferem as políticas de gravação *write-through*, *write-back* e *write-around* no contexto de memória CACHE.
6. Defina *CACHE HIT*, *CACHE MISS* e *HIT RATIO*.

Gerenciamento de memória

7. Em arquiteturas de computadores, quem é responsável pelo gerenciamento da memória principal ou RAM? Quais os tipos possíveis de alocação de programa na memória?
8. Quais são os três tipos de endereços usados em um programa antes e depois da alocação de memória? Qual a finalidade de cada um deles? Quais os principais problemas relacionados à alocação dinâmica de memória?
9. Que fatores de alocação podem influenciar no desempenho da memória? O que você entende por fragmentação de memória?
10. O que você entende por paginação de memória. Quais as formas de estruturação das páginas? Quando ocorre uma falta (page fault)?
11. O que é um Translation Lookaside Buffer ou TLB e qual sua função?
12. O que é um algoritmo coletor de lixo e para que serve?