

# Lista de Exercícios

## SSC0510 - Arquitetura de Computadores

- 1) Descreva as principais características da Arquitetura de Von Neumann. Quais as vantagens e desvantagens?
- 2) Quais os principais componentes de uma arquitetura de computador do tipo Von Neumann?
- 3) Liste e explique as principais características das arquiteturas RISC e CISC.
- 4) Relacione e descreva os formatos de instruções que considera mais importante.
- 5) Quais são os elementos típicos de uma instrução de máquina?
- 6) Qual a função exercida pelo conjunto de instruções de uma máquina?
- 7) Relacione e descreva as diferentes formas de endereçamento utilizadas nas instruções.
- 8) O que é o pipeline de execução de uma instrução? Liste e descreva as principais etapas do ciclo de execução de uma instrução em uma CPU.
- 9) O que é o “pre-fetch” de uma instrução? Responda as questões abaixo sobre o pre-fetch de instruções:
  - a) Qual o motivo de se realizar um pre-fetch de instruções em uma CPU?
  - b) Qual a principal vantagem?
  - c) Quais as desvantagens e/ou problemas associados ao pre-fetch?
  - d) O que são os estágios do pipeline de instrução e em que etapas o pré-fetch pode ser útil?
  - e) Porque o esvaziamento do pipeline (branch) pode ser um problema para o pré-fetch?
  - f) Quais as possíveis soluções para tratar os desvios (branches) em um processador que se utiliza da técnica de pre-fetch de instruções?
  - g) O que é o “branch prediction”?
- 10) O que é uma memória cache? Responda as questões abaixo sobre a memória cache:
  - a) Qual o motivo de se ter uma memória cache em um processador?
  - b) O que é o cache de instruções de um processador?
  - c) Qual a vantagem de se ter uma memória cache para acesso aos dados da memória principal?
  - d) Quais as desvantagens e/ou problemas associados ao uso de uma memória cachê?