



Departamento de  
Sistemas e  
Computação

**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Departamento de Sistemas e Computação**  
**Disciplina: Introdução à Computação**  
**Profa.: Joseana Macêdo Fachine Régis de Araújo**

## **Lista de Exercícios N° 10**

1. Quais as operações fundamentais que podem ser realizadas por um computador e quais os elementos (*Hardware*) responsáveis pela realização de cada uma destas operações?
2. Quais as funções da Unidade Central de Processamento (UCP)?
3. Enumere os componentes fundamentais da UCP e descreva as operações realizadas por cada um deles.
4. Quais os tipos de barramento? Descreva as características de cada tipo.
5. Qual o objetivo dos padrões de barramento?
6. Defina frequência de *clock* e informe porque este parâmetro não pode ser utilizado como uma medida segura para análise do desempenho de um microprocessador.
7. Qual o objetivo dos seguintes componentes da UCP:
  - a) *Clock* (relógio)
  - b) Decodificador de Instruções
  - c) Registrador de Instrução
  - d) Contador de Instrução
  - e) Registrador de Endereços de Memória
  - f) Registrador de Dados de Memória
8. A capacidade de processamento de uma UCP deve ser definida, basicamente, por quais fatores?
9. Defina as medidas MIPS e MFLOPS e indique aplicações para as mesmas.
10. O que representa a expressão "computador de  $n$  bits"?
11. O que diferencia as estratégias de implementação CISC e RISC?
12. O que significa a expressão: "A escolha de um microprocessador deve ser baseada na relação custo benefício"?
13. O que, basicamente, ficou definido como *Lei de Moore*?
14. Quais as possíveis operações que podem ser realizadas em um dispositivo de memória?
15. Por que em um sistema de computação não é possível construir e utilizar apenas um tipo de memória?
16. Quais os elementos que definem a hierarquia de memória de um computador e como se subdivide esta hierarquia?
17. Descreva as características de cada um dos conceitos de hierarquia de memória, apresentados a seguir:
  - a) Tempo de acesso
  - b) Capacidade
  - c) Volatilidade
  - d) Tecnologia de fabricação
  - e) Temporariedade
  - f) Custo

18. Como são classificadas as memórias semicondutoras?
19. Qual a diferença conceitual entre uma memória do tipo SRAM e outra do tipo DRAM? Cite vantagens e desvantagens de cada uma.
20. Diferencie as tecnologias de fabricação de memória: ROM, PROM, EPROM, EEPROM e ROM Flash. Apresente um exemplo de aplicação para memórias produzidas com cada uma destas tecnologias.
21. Faça uma análise comparativa entre Registradores, Memória Cache, Memória Principal e Memória Secundária, baseada nos parâmetros apresentados na Questão 17 e na posição de cada uma destas memórias em relação ao processador.
22. Quais as funções básicas dos dispositivos de entrada e saída? Apresente exemplos de cada um destes dispositivos.
23. Qual o objetivo das *Interfaces* de E/S?
24. Diferencie Comunicação Paralela e Comunicação Serial e exemplifique dispositivos que utilizam cada um destes tipos de comunicação.
25. Diferencie os tipos de transmissão apresentados abaixo:
  - a) Síncrona e Assíncrona
  - b) *Simplex*, *Half-duplex* e *Full-duplex*.
26. Que fatores você considera determinantes na evolução do *Hardware* dos sistemas computacionais?