

## Arquitetura de Computadores - Exercícios de Revisão e Pesquisa

Respostas devem ser escritas à caneta (azul ou preta) com letra legível. A limpeza e a organização do texto também serão consideradas na nota. Data de entrega **04/06/2015**

---

1. Sobre qual modelo está baseada a arquitetura básica de um computador digital?
2. Quais são as três unidades principais de um computador digital?
3. Qual o principal aspecto da arquitetura de Von Neumann?
4. Uma evolução do modelo de von Neumann fez surgir o modelo de barramento de Sistema (System Bus Model). Neste modelo todos os componentes do sistema são conectados a caminhos compartilhados chamados de barramento. Quais informações fluem através desses caminhos?
5. Como os dispositivos conectados ao barramento são diferenciados?
6. Há como diferenciar endereços de memória de endereços de dispositivos de entrada e saída? Existem duas maneiras básicas de tratar esse problema. Explique-as.
7. Qual a principal diferença entre a arquitetura de Von Neumann e arquitetura Harvard?
8. Em qual parte dos processadores modernos, por exemplo no Intel Pentium 4, encontramos implementações da ideia da arquitetura Harvard?
9. O que é um mnemônico?
10. O que é programação em linguagem de máquina?
11. O que é programação em linguagem assembly?
12. O que significa linguagem de alto nível e linguagem de baixo nível?
13. O que se entende por tamanho (comprimento) da palavra de um computador?
14. O que é o ciclo de instrução?
15. O que é um conjunto de instruções?
16. Quais são as partes básicas que formam uma instrução?
17. Dê um exemplo para cada tipo de instrução.
18. Qual a linguagem que um microprocessador entende?
19. Como os mnemônicos escritos numa linguagem assembly são traduzidos em binário?
20. O que são código fonte e código objeto?
21. Como uma linguagem alto nível é convertida em binário?
22. Qual a diferença entre compilador e interpretador?
23. O que é um linker?
24. O que é um debugger?
25. O que são modos de endereçamento?
26. O seu interesse por computação já deve tê-lo feito desconfiar de que existem diferentes maneiras de melhorar o desempenho de um sistema:
  - melhorias podem ser feitas no próprio módulo de processamento
  - melhorias na organização do sistema de interconexão (barramentos)
  - melhorias no desempenho dos periféricos (memória, discos, etc.)
  - destituir o processador principal do cargo de mestre supremo, isto é, dar inteligência aos periféricos e barramentos para realizarem tarefas de forma independente (paralela) do processador principal.A partir dessas idéias, cite exemplos de melhorias que podem ser encaixadas nesses itens.
27. Quantas instruções existem no PIC18F452?
28. Qual a largura dos barramentos de dados, instruções e endereços do PIC18F452?
29. Um computador com largura de barramento de dados de 32-bits utiliza chips de DRAM de 1Mx1 (1 mega endereços de 1 bit). Qual a menor memória (em bytes) que este computador pode ter?
30. Qual a diferença entre barramento de memória e barramento PCI?