

4ª Lista de Exercícios

1. O que são dispositivos lógicos programáveis? Cite alguns exemplos?
2. Qual a diferença básica entre PLA e PAL?
3. O que são CPLDs? Cite alguns exemplos.
4. Como é armazenada a informação de programação nos CPLDs e FPGAs? Explique as diferenças.
5. Quais são os principais elementos que compõe a arquitetura de uma FPGA?
6. Que tipo de lógica pode ser implementada com uso das FPGAs? Combinacional ou seqüencial? Explique.
7. Como é feita a programação de uma FPGA?
8. Os modernos processadores comerciais são fabricados com que tipo de tecnologia?
9. Normalmente, as memórias utilizadas como memória principal em um computador são do tipo volátil ou não volátil? Em que tipo de dispositivo isso pode ser diferente?
10. Indique um exemplo de aplicação de memória estática no processador.
11. Quantos bits de endereço são necessários para endereçar uma memória de 512 MB?
12. Qual a diferença entre memórias de acesso seqüencial e aleatório?
13. O que são memórias dinâmicas síncronas? Relacione os seus principais tipos.
14. Porquê o tempo de leitura é maior do que o de escrita nas memórias dinâmicas?
15. Considere dois pentes de memória, sendo um DDR-400 e outro DDR2-400. Qual a frequência de trabalho da matriz de células de memória em cada caso? Qual das duas possui melhor desempenho? Porquê?
16. O uso de memória síncronas é muito importante para o desempenho dos processadores atuais. Analise as afirmativas abaixo relativas ao uso de memórias síncronas:
  - I. As memórias síncronas se caracterizam pelo uso de um sinal de relógio para sincronizar a transferência de dados entre a memória e o processador.
  - II. Uma memória DDR transfere informação tanto na transição positiva como na transição negativa do sinal de relógio.
  - III. A matriz de células de memória de uma memória DDR2 funciona na metade da frequência do barramento externo.
  - IV. O tempo de leitura é maior do que o de escrita nas memórias dinâmicas.
  - (a) todas as afirmativas são falsas.
  - (b) todas as afirmativas são verdadeiras.
  - (c) apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
  - (d) apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
  - (e) apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.

17. Quais as principais diferenças entre memórias FLASH do tipo NOR e do tipo NAND? Relacione as aplicações possíveis para cada tipo.

18. Correlacione as duas colunas:

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| (a) Memória FLASH    | ( ) Alto consumo                    |
| (b) Memória Dinâmica | ( ) Pode ser escrita apenas uma vez |
| (c) Memória Estática | ( ) Não volátil de leitura/escrita  |
| (d) Memória PROM     | ( ) Requer atualização periódica    |

19. Analise as seguintes afirmativas.

- I. A memória FLASH é um memória volátil de leitura/escrita.
- II. A memória dinâmica requer atualizações periódicas do seu conteúdo
- III. A memória estática é caracterizada por um alto consumo de energia.
- IV. A memória PROM pode ser escrita mais de uma vez.
- V. A memória principal em um computador normalmente é do tipo não volátil.

A partir da análise, pode-se concluir que :

- (a) apenas a afirmativa IV está correta.
- (b) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (c) apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- (d) apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (e) todas as afirmativas são verdadeiras.