

SEL0415

Introdução à Organização de Computadores

Resolução Lista 05 - Memórias Parte 2

[01] Das características abaixo, liste quais se aplicam a uma memória RAM e quais se aplicam a uma ROM.

- (000) Seleção a partir de geração de produtos canônicos.
- (001) Mantém a informação mesmo quando a alimentação elétrica é cortada.
- (010) Permite a leitura de dados.
- (011) Acesso sequencial de memória.
- (100) Duto de dados é bidirecional.
- (101) Célula básica é composta por flip-flops.
- (111) Armazena a BIOS de um computador.

RAM: 000, 010, 100, 101

ROM: 000, 001, 010, 111

[02] Sobre as características e classificações de memórias, assinale F para as afirmativas falsas, justificando-as, e V para as afirmativas verdadeiras.

(F) Uma memória MROM pode ser programada se utilizada uma máscara onde se rompem os fusíveis necessários, sendo a primeira memória programada pelo próprio usuário.

São misturados os conceitos de PROM, que é programada pelo usuário a partir do rompimento de fusíveis, e de MROM, que se trata da ROM primária, gravada pelo fabricante através de uma máscara.

(V) Uma memória EPROM pode ser apagada se a expormos a raios ultravioleta, de forma que toda a memória é apagada de uma vez.

(V) Memórias baseadas em capacitores se tratam de memórias dinâmicas, pois necessitam de um "refresh" para manter o armazenamento.

(F) Na hierarquia das memórias temos mais próximas ao processador aquelas que guardam as informações vitais ao funcionamento do computador, como os registradores e o disco rígido, que guardam o acumulador e o sistema operacional, por exemplo.

As memórias mais próximas são aquelas que guardam dados temporários e que necessitam serem processados rapidamente. Assim, o disco rígido se encontra mais distante, sendo uma memória mais lenta e de maior capacidade de armazenamento.

(V) As memórias EEPROM, que são apagáveis eletricamente, podem ser apagadas e regravadas sem a necessidade de serem retiradas do circuito.

(F) A utilização de raios ultravioleta para a queima do disco de Blu-ray em vez de feixes de laser, como era realizado no CD e no DVD, permitiu a diminuição dos setores de marcação e uma conseqüente maior capacidade de armazenamento.

Apesar de os setores de marcação terem diminuído no Blu-ray, a gravação continua sendo a laser, só que utilizando um comprimento de onda menor.

(V) As memórias secundárias, como o disco rígido, devem ser tanto de escrita e leitura, como as RAM, quanto não-voláteis, como as ROM.

(F) CD, DVD e HD são exemplo de memórias sequenciais, uma vez que as informações são lidas radialmente dos discos.

Esses tipos de memórias são de acesso direto, já que o cabeçote de leitura se move para a posição onde se encontra o dado no disco. Entretanto, o tempo para o acesso pode diferir de acordo com o endereço do dado.

(F) Atualmente, a maioria das memórias RAM são assíncronas, de modo a otimizar o desempenho de cada memória na sua frequência característica.

Pelo contrário, as memórias atualmente são sincronizadas com o clock do computador, sendo, assim, melhor controladas e mais rápidas.

(F) As memórias FLASH ROM permitiram um grande avanço na velocidade de apagamento das ROMs, uma vez que esse processo ocorre byte a byte.

O apagamento byte a byte é muito lento, característico de memórias EEPROM.

(V) As memórias ROM são constituídas de circuitos combinacionais, o que dá a sua característica de apenas leitura.

(F) Os bits armazenados em um disco rígido são organizados em trilhas e setores e orientados de acordo com a direção do campo elétrico determinado pelo cabeçote de gravação.

Os bits em um disco rígido são orientados de acordo com a direção do campo magnético.

(V) Em geral, as DRAMs são mais baratas e tomam menos espaço físico na pastilha de silício do que as SRAM.

(F) Memórias semicondutoras são exemplos de memórias não-voláteis, já que o dado permanece armazenado nos flip-flops.

Na verdade, memórias desse tipo são voláteis, já que necessitam de tensão de alimentação para manter o dado armazenado.

(F) A utilização de apenas um capacitor e um transistor por célula faz com que as DRAMs sejam mais rápidas que as SRAMs.

Na realidade, o fato de uma DRAM ser uma memória capacitiva requer mecanismos de "refreshing", o que torna essa memória mais lenta do que a SRAM.