Exercícios de fixação

Aluno: Andrei Barbuto Romanelli Lopes

1. São características das memórias SRAM:
2. velocidade baixa, não precisa de contínuos refrescamentos e alto custo por byte armazenado.
3. velocidade elevada, precisa de contínuos refrescamentos e alto custo por byte armazenado.
4. velocidade elevada, não precisa de contínuos refrescamentos e baixo custo por byte armazenado.
5. velocidade baixa, precisa de contínuos refrescamentos e baixo custo por byte armazenado.
6. velocidade elevada, não precisa de contínuos refrescamentos e alto custo por byte armazenado.

Explique para justificar sua resposta.

**R:** Assertiva E. Este modelo de RAM é constituído por circuitos e transistores e especificamente não precisa de refrescamento (refresh) e por isso são recomendadas para usabilidades que requeiram alta performance e velocidade. Temos que esta memória tem um alto custo de bytes também devido aos transistores que ocupam espaço.

1. As principais funções da UCP são controlar e executar as operações de processamento dos dados, tendo um papel importante no desempenho do sistema computacional e executando as instruções que estão na memória principal.
2. Certo
3. Errado

Explique para justificar sua resposta.

**R:** Certo.

A UCP ou comumente conhecida como CPU é responsável gerenciar as etapas de processamento de dados do computador.

Também é responsável por buscar as instruções armazenadas na memória principal e executá-las, interpreta e executa as instruções de um programa sequencialmente, executando as operações necessárias nos dados e atualizando o estado do sistema.

1. Na hierarquia de memórias, funciona o princípio da localidade, segundo o qual o programa acessa uma porção relativamente pequena do espaço de endereçamento em qualquer instante de tempo.
2. Certo
3. Errado

Explique para justificar sua resposta.

**R:** Certo. O princípio da localidade é fundamental na hierarquia de memórias, pois permite melhor uso de caches. Estes são estruturas de memória mais rápidas e menores que armazenam temporariamente os dados mais acessados, aproveitando a localidade para reduzir o tempo de acesso à memória principal que em maioria da vezes costuma ser mais lenta.

1. É um elemento crucial do sistema de computação, constituídos de linhas de transmissão por onde os sinais elétricos fluem entre o processador e demais componentes do sistema. Eles podem conduzir dados, endereços ou sinais de controle.
2. BIOS.
3. BCD.
4. Barramento.
5. Bloco.

Explique para justificar sua resposta.

**R:** Assertiva C. Barramento é uma estrutura de comunicação utilizada em sistemas de computação para permitir a transferência de dados, endereços e sinais de controle entre os diferentes componentes do sistema. Ele consiste em um conjunto de linhas de transmissão, que são fios condutores elétricos ou trilhas em uma placa de circuito impresso. Destacam-se três tipos de barramento: Barramento de Dados; Barramento de Endereços; Barramento de Controle; cada um com características especificas e funções semelhantes embora diferentes.

1. Nos atuais sistemas de computação, utilizam-se três categorias de barramento: local, do sistema e de memória.
2. Certo
3. Errado

**R:** Errado. Como dito anteriormente os três tipos de barramento são Barramento de Dados; Barramento de Endereços; Barramento de Controle; ´

Onde o primeiro é responsável por transportar os dados que são transmitidos entre os componentes do sistema, o segundo utilizado para transmitir informações sobre a localização dos dados na memória e o último transmitir sinais de controle que coordenam as operações do sistema.

1. Considerando a arquitetura básica de um microprocessador, para administrar operações de leitura/escrita da memória ou de uma E/S de dados são necessários:

 , que oriente a busca ou o envio das informações;  
− memória de pequena capacidade na qual estas informações possam ficar temporariamente armazenadas;  
−  por onde possam ser manipulados os dados, os endereços e os sinais de controle.

As lacunas I a II são, correta e respectivamente, preenchidas com:

1. Unidade de Controle – Barramentos
2. Registrador de Instrução − Barramento de Controle
3. Barramento de Controle − Multiplexador
4. Unidade de Controle − Multiplexador
5. Barramento de Controle − Linhas de transmissão

**R:** B

1. Na hierarquia de velocidade de armazenamento de dados, na sequência da mais alta para a mais baixa, se encontram:
2. memória cache, memória principal, memória secundária e registradores.
3. registradores, memória cache, memória principal e memória secundária.
4. memória principal, memória secundária, memória cache e registradores.
5. memória principal, memória cache, memória secundária e registradores.
6. memória cache, memória secundária, memória principal e registradores

**R:** B

1. Um sistema de numeração é um conjunto de regras que permite ler e escrever números. Sobre os sistemas de numeração é CORRETO afirmar:  
     
   I. O sistema decimal, que representa números em base 10, é um sistema de numeração em que todas as quantidades são representadas utilizando o conjunto de símbolos S = { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }.  
   II. O sistema binário, que representa números em base 2, é um sistema de numeração em que todas as quantidades são representadas utilizando o conjunto de símbolos S = { 0, 1 }.  
   III.   
   IV. O sistema hexadecimal, que representa números em base 16, é um sistema de numeração em que todas as quantidades são representadas utilizando o conjunto de símbolos S = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F }.

A sequência correta é:

1. Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas
2. Apenas as assertivas I e II estão corretas
3. Apenas as assertivas I, II e III estão corretas
4. As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
5. Apenas as assertivas II e IV estão corretas.

**R:** A

1. É o componente de um computador capaz de entender e realizar uma operação definida por uma instrução de máquina:
2. RAM ( Random Acess Memory)
3. CPU ( Central de Processing Unit)
4. REM (Registrador de Endereço de Memória).
5. RDM (Registrador de Dados de Memória).
6. ROM (Read Only memory).

**R:** B

1. Qual é o número da base 2 que representa que representa o valor 270 na base 10.
2. 001000010001
3. 101001010010
4. 000100001110
5. 110110010001
6. 000100100010

270 -> 000100001110

**R:** C

1. A CPU de um computador é composta por várias partes distintas. Sobre as partes geralmente comuns encontradas nas CPUs, analise as seguintes afirmativas.   
   I. A CPU contém uma pequena memória de alta velocidade, composta por uma quantidade de registradores, usada para armazenar resultados temporários e para algum controle de informações.

II. A ULA (Unidade de Lógica e Aritmética) efetua operações como adição e AND (E) booleano.

III. Uma das funções da unidade de controle consiste em buscar instruções na memória principal e determinar seu tipo.   
Assinale a alternativa CORRETA.

1. Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
2. Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
3. Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
4. Todas as afirmativas estão corretas.

**R:**D

1. Sob o ponto de vista de organização de computadores, todo computador deve possuir os seguintes elementos essenciais ao seu funcionamento:
   1. Unidade Lógica e Aritmética (ULA), unidade de memória, unidade de controle, unidade de entrada e unidade de saída.
   2. microprocessador, monitor, teclado, internet e mouse.
   3. memória RAM, placa mãe, fonte de alimentação.
   4. monitor de vídeo, mouse e teclado.
   5. ULA, memória RAM e HD.

**R:** A

1. Com relação a fundamentos de computação, julgue o item que se segue. No método de endereçamento direto, a instrução contém o endereço da memória onde o dado está localizado.
2. Certo
3. Errado

**R:** Certo

1. Em computadores digitais, a estrutura de armazenamento pode ser constituída por: **Memória *Cache* (MC) Disco Ótico (DO) Memória Principal (MP) Disco Magnético (DM) Registradores (R) Disco Eletrônico (DE).**Estes dispositivos podem ser organizados em uma hierarquia de acordo com a velocidade e o custo. A classificação correta dos componentes acima citados, a partir do que proporciona acesso mais veloz, é:
2. MC − MP − R − DM − DO − DE.
3. R − MP − MC − DE − DO − DM
4. MC − R − DE − MP − DM − DO.
5. MP − R − MC − DO − DE − DM.
6. R − MC − MP − DE − DM − DO.

**R:** E

1. Os computadores têm dois tipos de memória: principal e secundária. Correlacionando o tipo de memória com seus elementos, tem-se:
2. **Principal** - RAM, Cache, Disco rígido, CD

**Secundária** - ROM, Registradores, DVD

1. **Principal** - RAM, ROM, Registradores, Cache

**Secundária** - Disco rígido, CD, DVD

1. **Principal** - Registradores, CD, DVD

**Secundária** - RAM, ROM, Cache, Disco rígido

1. **Principal** - RAM, ROM, Disco rígido, DVD

**Secundária** - Registradores, Cache, CD

**R:** B

16) Identifique os principais componentes de uma CPU nas seguintes descrições:

a) Este componente é responsável por buscar instruções e dados da memória principal e executar operações aritméticas e lógicas. Também é conhecido como "cérebro" da CPU. **R:** Microprocessador

b) Este componente armazena temporariamente dados que estão sendo processados e é mais rápido do que a memória principal. Ele é geralmente dividido em L1, L2 e L3.

**R:** Cache

c) Este componente é responsável por controlar a execução das instruções, determinando a ordem em que elas são processadas. Também pode ser chamado de "chefia" da CPU. **R:** Unidade de controle - UC

17) A CPU precisa acessar dados na memória para executar tarefas. Explique a diferença entre a memória RAM (Random Access Memory) e a memória cache em termos de velocidade e capacidade. Qual é a função principal da memória cache na relação entre a CPU e a memória principal?

**R:** Ambas são memórias de armazenamento temporário e diferem-se justamente em capacidade e velocidade. Ao abri um aplicativo os dados temporários que possuem maior tamanho são armazenados na memória RAM que tem maior capacidade embora seja mais lenta. Já os dados temporários que precisam ser acessados de forma muita rápida pela CPU, não podem ser guardados na RAM devido a sua lentidão, estes são guardados na memória cache que possuem espaço menor, porém muito mais velocidade de acesso aos dados. Então no momento da execução de tarefa pela CPU as duas memórias entram ação cada uma cumprindo sua função específica.