


Revisar envio do teste: Semana 4 - Atividade Avaliativa

Usuário	LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS
Curso	Sistemas Computacionais - COM210 - Turma 008
Teste	Semana 4 - Atividade Avaliativa
Iniciado	31/08/23 18:40
Enviado	31/08/23 18:57
Data de vencimento	01/09/23 05:00
Status	Completada
Resultado da tentativa	10 em 10 pontos
Tempo decorrido	16 minutos
Instruções	Olá, estudante!
	<div>1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);</div> <div>2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione "Enviar teste".</div> <div>3. A cada tentativa, você receberá um conjunto diferente de questões.</div>
	Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.
Resultados exibidos	Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

**Pergunta 1**1,42 em 1,42 pontos

 Considerando os sistemas de troca de mensagens com dois ou mais processos, caracterizados pela execução independente um do outro, há duas primitivas de troca de mensagens chamadas de biblioteca: a SEND e a RECEIVE.

Com base nos tipos de variantes principais da semântica dos sistemas de troca de mensagens, analise as afirmativas a seguir.

- I. Uma das variantes principais dos sistemas de troca de mensagens é a troca síncrona de mensagens.  
II. Uma das variantes principais dos sistemas de troca de mensagens é a troca de mensagens por *buffers*.  
III. Uma das variantes principais dos sistemas de troca de mensagens é a troca de mensagens sem bloqueio.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ c. I, II e III

- Respostas:
- ☐ a. I e II, apenas
- ☐ b. III, apenas
- ☒ c. I, II e III
- ☐ d. I, apenas
- ☐ e. II, apenas

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**  
A afirmativa I está correta, pois a troca síncrona de mensagens é uma variante essencial da semântica dos sistemas de troca de mensagens. O remetente executa um SEND, enquanto o receptor ainda não executou um RECEIVE. Uma vez que o destinatário aceita a mensagem, o remetente é desbloqueado e pode enviar mais mensagens. O remetente pode confirmar que a mensagem foi recebida quando ele recuperar o controle após a chamada. A afirmativa II está correta, dado que a troca de mensagens por *buffers* é uma variante fundamental da semântica dos sistemas de troca de mensagens. Nela, uma mensagem que foi enviada antes de o destinatário estar pronto é colocada em um *buffer*, como uma caixa de correio. Até que recuperem a mensagem, os destinatários podem continuar com outras tarefas. A afirmativa III está correta, visto que a troca de mensagens por *buffers* também é uma variante de grande valia da semântica dos sistemas de troca de mensagens. Nela, quando uma mensagem é enviada antes de o receptor estar pronto, ela é colocada em um *buffer* (como uma caixa de correio) até o receptor retirá-la de lá. Assim, um remetente pode continuar após um SEND, ainda que o receptor esteja ocupado com outro processo.

**Pergunta 2**1,43 em 1,43 pontos

 Leia o conteúdo apresentado a seguir:

Originalmente, o poder de processamento do computador é um aspecto de compreensão. A estrutura de um \_\_\_\_\_ é determinado pelo compartilhamento de uma memória em comum. Todos os processos funcionam em conjunto para compartilhar um único espaço de \_\_\_\_\_, mapeado para a \_\_\_\_\_. Os processos podem se comunicar quando um escreve dados para a memória, e o outro lê esses dados de volta.

Assinale a alternativa que apresenta correta e respectivamente os elementos que completam as lacunas anteriores.

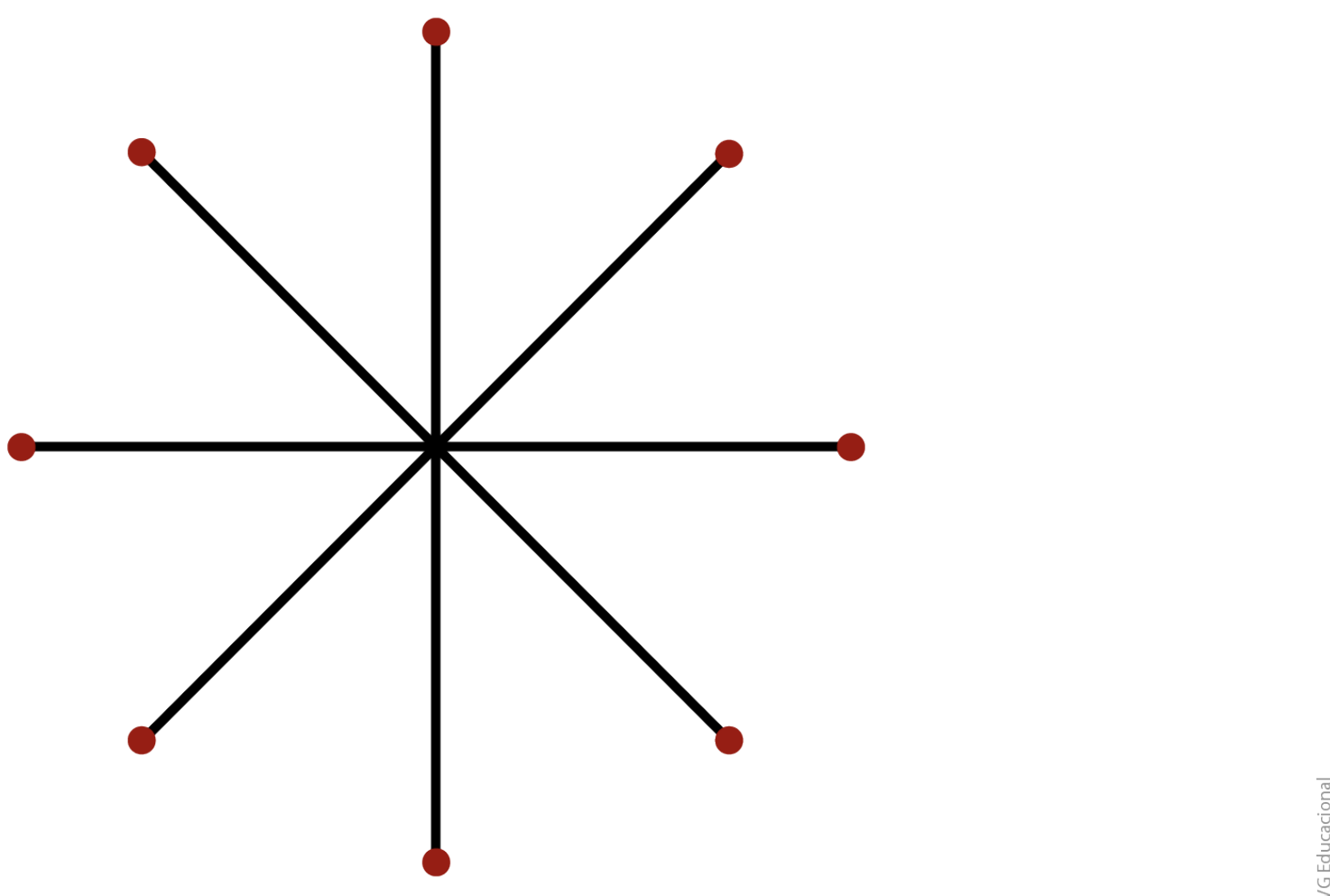
Resposta Selecionada: ☒ d. microprocessador, endereço virtual, memória comum

- Respostas:
- ☐ a. macrocomputador, endereço virtual, memória compartilhada
- ☐ b. microprocessador, endereço virtual, memória individual
- ☐ c. microcomputador, plataforma, memória individual
- ☒ d. microprocessador, endereço virtual, memória comum
- ☐ e. macroprocessador, plataforma, memória individual

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**  
A primeira lacuna é completada pelo termo "microprocessador", pois descreve os dados não ordenados que comportam elementos únicos e imutáveis. Além disso, ele tem métodos para operações matemáticas (união, interseção, diferença e diferença assimétrica). Cabe ressaltar que os *sets* são mutáveis, por isso, permitem alterar, excluir ou adicionar itens. Eles são recomendados no trabalho com elementos únicos ou diante da necessidade de fazer operações matemáticas com elementos de diferentes *sets*. Já a segunda lacuna é completada pelo termo "endereço virtual", porque os *sets* são coleções de dados não ordenados que comportam elementos únicos e imutáveis. A estrutura "coleção" é capaz de armazenar vários objetos. A terceira lacuna é completada pelo termo "memória comum", uma vez que abrange as estruturas que compreendem um conjunto de pares (chave e valor). Cada chave individual tem um valor associado (isso leva o nome de "coleção associativa desordenada") e é uma estrutura mutável. Como são não sequenciais, o acesso a um determinado elemento ocorre por meio de uma chave.

**Pergunta 3**1,43 em 1,43 pontos

 A topologia de uma rede de interconexão descreve como os enlaces e os computadores são organizados e como os projetos topológicos podem ser modelados.



Fonte: Adaptado de CORRÊA, A. Organização e Arquitetura de Computadores. 1. ed. Pearson, 2016, p. 175.

Assinale a alternativa correta que melhor descreve a topologia que a imagem acima representa:

Resposta Selecionada: ☒ b. Topologia do tipo estrela.

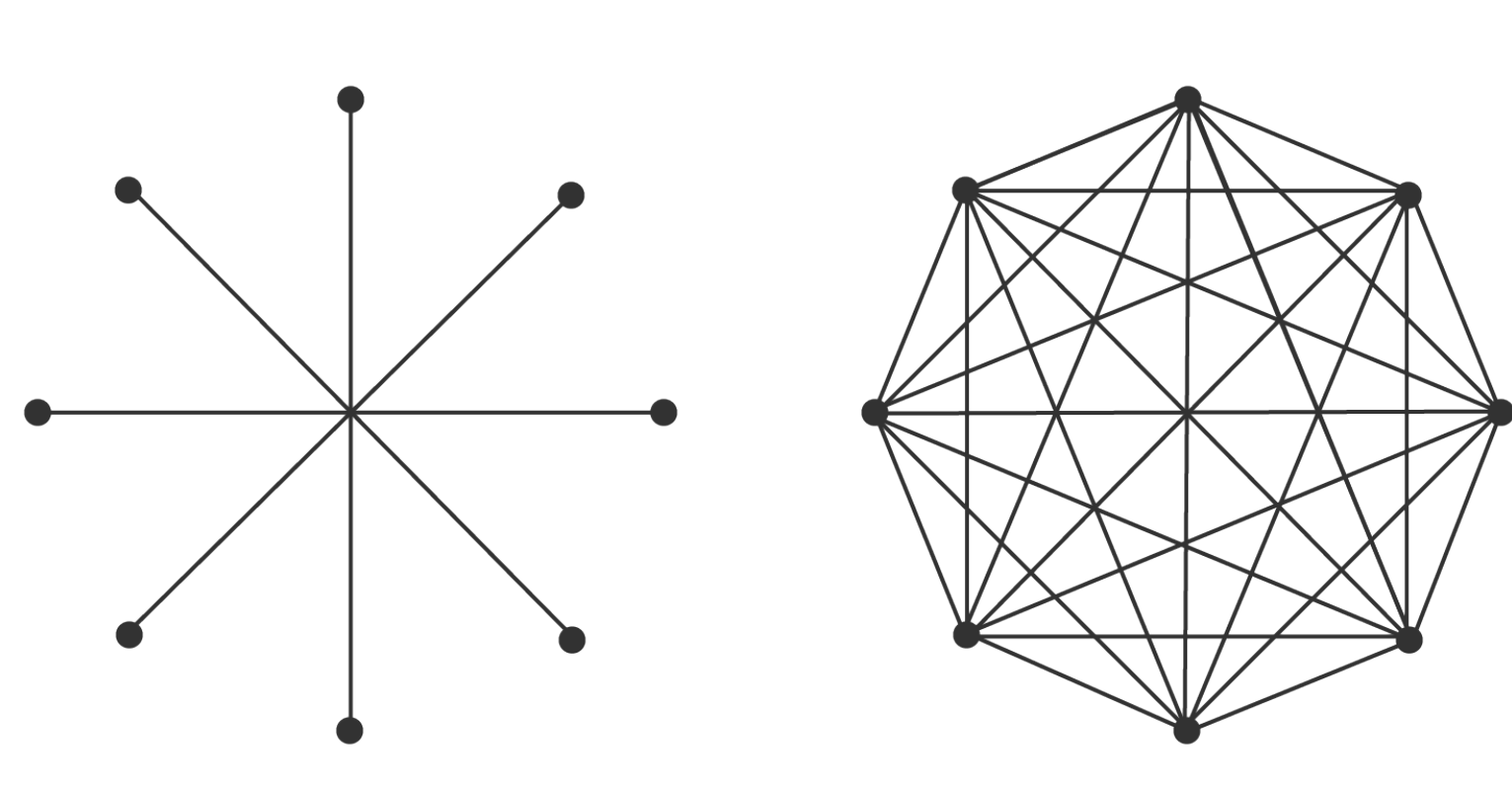
- Respostas:
- ☐ a. Topologia do tipo anel.
- ☒ b. Topologia do tipo estrela.
- ☐ c. Topologia do tipo cubo.
- ☐ d. Topologia do tipo grade.
- ☐ e. Topologia do tipo árvore.

Comentário da resposta: Tem um elemento central que gerencia o fluxo de dados e está diretamente conectado a cada elemento da rede. A alternativa correta é "topologia do tipo estrela". As afirmações que citam a topologia do tipo árvore, anel, grade e cubo estão erradas.

**Pergunta 4**1,43 em 1,43 pontos

 A topologia descreve a relação de interconexão de uma rede com os enlaces dos computadores. Dessa forma, os projetos topológicos são modelados como grafos. Eles têm os enlaces, que são representados por arcos, enquanto os *switches*, que são simbolizados por nós, apresentam diferentes topologias.

Dois principais tipos de topologias são exibidos a seguir.



Fonte: Elaborado pelo autor


Considerando as figuras apresentadas, assinale a alternativa que exhibe corretamente a nomenclatura e a respectiva definição

Resposta Selecionada: ☒ c. A imagem (a) é denominada estrela

- Respostas:
- ☐ a. A imagem (a) é uma interconexão total
- ☐ b. A imagem (b) é uma grade ou malha
- ☒ c. A imagem (a) é denominada estrela
- ☐ d. A imagem (b) é um toro duplo
- ☐ e. A imagem (b) é denominada estrela

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**  
A topologia de estrela da imagem (a) tem configuração de dimensão zero. Nela, os nós externos se conectam às Unidades Centrais de Processamento (CPUs) e às memórias por meio de um nó central que alterna entre eles. A topologia interconexão total da imagem (b) também é um projeto de dimensão zero que está na outra extremidade do espectro. Cada ponto de conexão se conecta diretamente aos outros pontos de conexão.

**Pergunta 5**1,43 em 1,43 pontos

 O acesso não uniforme à memória, ou NUMA, representa um método de configuração de um *cluster* de microprocessadores em um sistema de multiprocessamento, para que eles possam compartilhar memória localmente.

Em relação às máquinas NUMA, analise as afirmativas a seguir.

- I. Cada computador tem acesso ao mesmo espaço de endereço e é endereçado de forma singular.  
II. Para acessar a memória remota, são utilizadas as instruções denominadas LOAD e STORE.  
III. Existe maior rapidez em termos de acesso às memórias remotas do que às memórias locais.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ d. I e II, apenas

- Respostas:
- ☐ a. II, apenas
- ☐ b. II e III, apenas
- ☐ c. I, apenas
- ☒ d. I e II, apenas
- ☐ e. III, apenas

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**  
A afirmativa I está correta, pois há um único espaço de endereço visível a todas as Unidades Centrais de Processamento (CPUs). Portanto, cada dispositivo de entrada e saída tem o próprio intervalo de endereços. A afirmativa II está correta, porque, nas máquinas NUMA, o acesso à memória remota é feito a partir do uso das instruções LOAD e STORE. A afirmativa III está incorreta, visto que, no sistema NUMA, o acesso à memória remota é mais lento do que o acesso à memória local.

**Pergunta 6**1,43 em 1,43 pontos

 As interconexões têm propriedades, sendo que as principais são conhecidas como grau de nó, diâmetro, capacidade de transmissão e dimensionalidade.

Assinale a alternativa correta sobre a propriedade diâmetro:

Resposta Selecionada: ☒ b. A propriedade diâmetro consiste na distância entre dois nós mais distantes.

- Respostas:
- ☐ a. A propriedade diâmetro é determinada pelo número de opções que existem para ir da origem ao destino.
- ☒ b. A propriedade diâmetro consiste na distância entre dois nós mais distantes.
- ☐ c. A propriedade diâmetro consiste na quantidade de nós que a rede de interconexão pode mover.
- ☐ d. A propriedade diâmetro consiste na capacidade de continuar funcionando, se um nó falhar.
- ☐ e. A propriedade diâmetro consiste nos tipos diferentes de partição em partes iguais.

Comentário da resposta: Quanto menor o diâmetro, melhor será o desempenho no pior caso; o diâmetro é a distância entre dois nós mais distantes. A alternativa correta é "a propriedade diâmetro consiste na distância entre dois nós mais distantes". Sendo assim, as afirmações que citam origem ao destino, falha de um nó, rede de interconexão e participação em partes iguais estão erradas.

**Pergunta 7**1,43 em 1,43 pontos

 Os multiprocessadores UMA de um único barramento são limitados a não mais do que algumas dezenas de Unidades Centrais de Processamento (CPUs). Consequentemente, o acesso simultâneo aos módulos de memória é rejeitado. Nesse contexto, o surgimento dos multiprocessadores NUMA, do inglês, NonUniform Memory Access, determinou o acesso não uniforme à memória.

Considerando a temática, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os multiprocessadores UMA de um único barramento são limitados a não mais do que algumas dezenas de CPUs.  
II. Os multiprocessadores NUMA (NonUniform Memory Access) têm acesso não uniforme à memória.  
III. Os multiprocessadores NUMA têm acesso mais lento a módulos de memória locais do que a módulos remotos.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ d. I e II, apenas

- Respostas:
- ☐ a. I, apenas
- ☐ b. II e III, apenas
- ☐ c. II, apenas
- ☒ d. I e II, apenas
- ☐ e. III, apenas

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**  
A afirmativa I está correta, pois o número de Unidades Centrais de Processamento (CPUs) em multiprocessadores de um único barramento não pode exceder algumas dezenas. A afirmativa II está correta, porque um sistema NUMA apresenta vários bancos de memória local que são atribuídos a processadores específicos. Esses bancos são conectados por um barramento de alta velocidade que compartilha a memória comum e o acesso não uniforme à memória. A afirmativa III está incorreta, dado que os multiprocessadores NUMA conseguem acessar mais rapidamente os módulos de memória locais do que os módulos remotos.