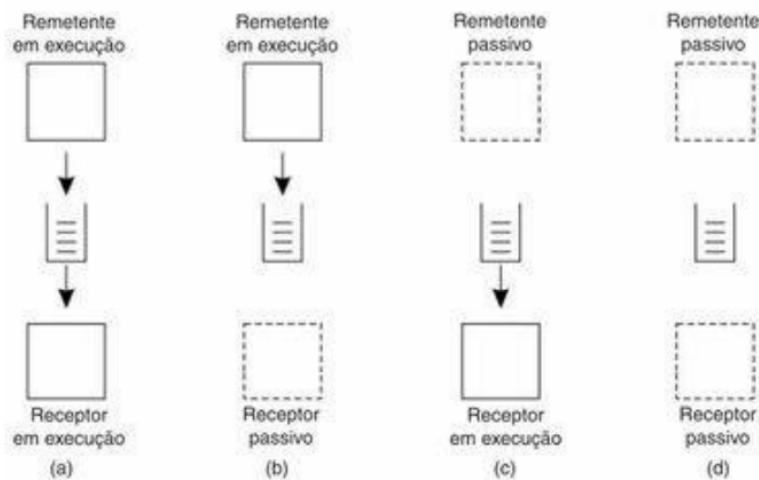


1) Discurse sobre o modelo de enfileiramento de mensagens em sistemas distribuídos.

R: Aplicações se comunicam inserindo mensagens em filas específicas. Essas mensagens são repassadas por uma série de servidores de comunicação até serem entregues ao destinatário. Em princípio, cada aplicação tem sua própria fila particular para a qual outras aplicações podem enviar mensagens. Uma fila só pode ser lida por sua aplicação associada, mas várias aplicações podem compartilhar uma única fila. Não há garantias de quando ou se a mensagem será lida, apenas que será inserida na fila do receptor.

Exemplos:



2) Explique como a utilização de buffers pode reduzir a variância de atraso na comunicação orientada a fluxo.

R: Reservando tempo para o buffer é possível agrupar um número de pacotes aceitável antes de executar a operação sem que ocorra perda de pacotes, já que os pacotes restantes serão recebidos enquanto os que estão no buffer são executados.

3) Em relação a ordenação de mensagens, comente a entrega de mensagens, considerando-se o modelo multicasts confiáveis ordenados em FIFO. É obrigatório uso de exemplo para sua explicação.

R: Uma operação multicast pela qual todas as mensagens são entregues na mesma ordem a cada receptor. Cada mensagem deve ter sua marca de tempo correspondente ao tempo lógico de seu remetente.

Quando um processo recebe uma mensagem, ela é colocada em uma fila de cache local, ordenada conforme sua marca de tempo. O receptor envia mensagens multicast de reconhecimento aos outros processos. Em um certo momento, todos os processos terão a mesma cópia da fila local.

Um processo só pode entregar uma mensagem enfileirada à aplicação que ele estiver executando se essa mensagem estiver no início da fila e ter sido reconhecida. Após isso, ela é removida.

4) Como funciona o algoritmo de Berkeley? E em que contexto ele se encaixa?

R: Neste modelo, o servidor de tempo é ativo e consulta todas as máquinas de tempos em tempos para perguntar a hora marcada em cada uma. Com base nas respostas, é calculado um horário médio usado para indicar se as máquinas devem atrasar ou adiantar seus relógios.

6) O que é consistência causal no contexto de modelos de consistência centrado em dados.

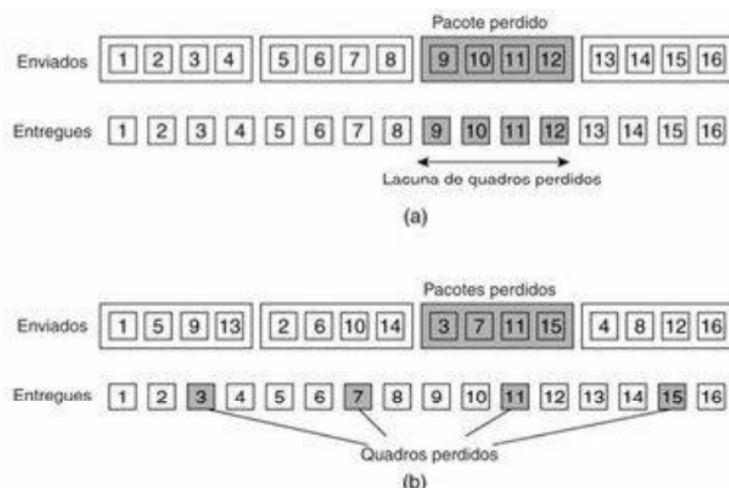
R: Escrita que são potencialmente relacionadas por causalidade devem ser vistas por todos os processos na mesma ordem. Escritas concorrentes podem ser vistas em ordem diferente em máquinas diferentes.

7) Como funcionam os relógios vetoriais?

R: Causalidade pode ser capturada por meio de relógios vetoriais. Um relógio vetorial $RV(a)$ designado a um evento A tem a seguinte propriedade: se $RV(a) < RV(b)$ para algum evento B , o evento A precede por causalidade o evento B .

8) Em comunicação orientada a fluxo, compare a perda de pacotes em transmissão intercalada e não intercalada (desenhe os modelos e faça uma análise).

R:



10) Faça um exemplo simples que utilize a replicação ativa?

R: