

1a. Lista de Exercícios

A avaliação será baseada nas listas de exercícios disponibilizadas.

1. Defina um sistema computacional distribuído.

R:- é um conjunto de computadores independentes e talvez diferentes entre si, comunicam-se através de mensagem por rede, e se apresentam ao usuário final como um sistema único.

2. Quais as principais diferenças entre um sistema paralelo e um sistema distribuído?

R:- no paralelo é executada por um conjunto de processadores paralelos. Distribuído é executada em um ambiente distribuído.

3. Defina e discuta três aspectos de confiabilidade: disponibilidade, integridade e tolerância a falhas.

Forneça exemplos de sistemas onde esses três aspectos podem ser ordenados de forma diferente em termos de importância.

R:- Integridade - deve garantir a veracidade da informação protegendo-a de modificações não autorizadas;

Disponibilidade - objetiva prevenir interrupções na operação da rede garantindo a disponibilidade do uso da informação.

Tolerância de falhas - conjunto de técnicas utilizadas para detectar, mascarar e tolerar falhas no sistema, visa entregar o serviço correto mesmo na presença de falhas

4. Explique o que se entende por Middleware.

R:-Middleware, é um software com o objetivo de dar uma visão homogênea para um conjunto de computadores, dar suporte na comunicação e compartilhamento de recursos para um sistema distribuído. Gerencia a comunicação entre o sistema.

5. Explique o significado de transparência de distribuição e mencione 5 tipos de transparência.

R:- A transparência de distribuição é o fenômeno pelo qual as características do sistema distribuído é ocultada do usuários na aplicação.

Por exemplos são: transparência de acesso, localização, migração, falhas, escalabilidade.

6. Dê um exemplo que mostre porque nem sempre é uma boa ideia obter transparência total de distribuição.

R:- As aplicações de Internet que tentam contatar algum serviço de algum servidor repetidas vezes antes de desistir. Talvez seja melhor desistir mais cedo ou permitir que o usuário cancele as tentativas antes de ficar repetidas vezes fazendo requisições, usuário avançado não consegue observar o fluxo de dados do sistema, e caso aconteça alguma falha fica mais difícil resolver o problema.

7. Por que é impossível alcançar transparência completa de distribuição?

R:- Por que esconder falhas de rede e nós é impossível na teoria e na prática, não é possível distinguir se o computador está com falha ou se está lento não é possível saber se um servidor completou uma tarefa antes de algum erro ou desligamento total inesperado.

8. Explique a diferença entre concorrência e paralelismo

R:-Paralelismo: Acontece quando duas ou mais tarefas são executadas, literalmente, ao mesmo tempo. Necessita, obviamente de um processador com múltiplas cores, ou múltiplos processadores para que mais de um processo ou thread seja executado ao mesmo tempo.

Concorrência: Quando duas ou mais tarefas podem começar a ser executadas e terminar em espaços de tempo que se sobrepõem não significando que elas precisam estar em execução necessariamente no mesmo instante.

9. Qual a diferença entre distribuição horizontal e vertical?

R:- Distribuição horizontal: é a distribuição usada no P2P. É baseada na distribuição dos clientes e servidores. Um cliente ou servidor podem estar fisicamente divididos em partes lógicas equivalentes, cada uma operando sobre sua porção de dados, o que balanceia a carga.

Distribuição vertical: é a organização da aplicação em multicamadas. Divide componentes logicamente diferentes em máquinas fisicamente diferentes. Com isso facilita o gerenciamento do sistema, pois cada máquina pode ser responsável por um grupo específico de funções.

10. Descreve e apresente as principais características de um sistemas Cliente/Servidor e Peer-to-Peer (P2P)

R:-Cliente/Servidor: é uma estrutura de aplicação distribuída que distribui as tarefas e cargas de trabalho entre os fornecedores de um recurso ou serviço, designados como servidores e os requerentes dos serviços, designados como clientes.

P2P: é uma arquitetura de redes de computadores onde cada um dos pontos ou nós da rede funciona tanto como cliente quanto como servidor permitindo compartilhamentos de serviços e dados sem a necessidade de um servidor central.

11. Podemos dizer que sistemas P2P resolvem o problema de escalabilidade administrativa. Explique

R:- A ideia de sistemas P2P é distribuir a informação para os clientes a partir dai os clientes passam a ser clientes e servidores ao mesmo tempo evitando que seja um serviço centralizado onde há apenas um servidor para todos os clientes, então a informação pode ser compartilhada facilmente entre os nós da rede.