

### 1º Lista de Exercícios de Fixação

1) Qual o papel de um middleware em um sistema distribuído? Faça uma pesquisa e descreva 4 funções/serviços ofertadas por um middleware.

**R: O Middleware para os sistemas distribuídos tem como função conectar os sistemas separados, fornecendo uma interface de comunicação entre diferentes computadores e sistemas através de serviços de rede. O middleware oferece diversas funções como, gerenciamento de dados, serviços de aplicações, serviços de mensageria, autenticação e gerenciamento de API.**

2) Transparência de acesso oculta diferenças na representação dos dados e no modo de acesso a um recurso. Descreva dois serviços na Internet que ilustram a transparência de acesso.

**R: O serviço de otimização de armazenamento introduzido no macOS possui transparência de acesso. O usuário salva um arquivo local e, caso o sistema comece a ficar com pouco espaço em disco, o arquivo é automaticamente movido para a nuvem, mas continua sendo acessado como se fosse um arquivo local.**

3) Qual a vantagem da transparência de relocação?

**R: A transparência de realocação oculta que um recurso possa ser realocado enquanto está em uso, sua grande vantagem é o uso móvel de recursos, onde o usuário pode usar através de dispositivos móveis enquanto vai de um lugar a outro, sem sequer se desconectar temporariamente.**

4) O que é um sistema pervasivo? Procure por fontes e as cite.

**R: A idéia básica da computação pervasiva é descreve que os dispositivos computacionais estão agregados ao ambiente de forma imperceptível para o usuário. Dessa forma, se induz que o sistema computacional tem a capacidade de obter informações e dados relativos ao ambiente no qual ele está inserido.**

5) O que é um sistema ubíquo? Procure por fontes e as cite.

**R: A computação ubíqua surge, então, da integração da computação móvel com a computação pervasiva. Ou seja, a integração da mobilidade com a presença distribuída, imperceptível, inteligente e altamente integrada dos computadores e suas aplicações.**

**Fonte:**

**<https://www.tiespecialistas.com.br/definicao-e-principios-da-computacao-ubiqua/>**

6) Um sistema em rede e um sistema distribuído geralmente são confundidos. Qual o escopo de cada um, ou seja, como distinguir um sistema em rede com um sistema distribuído. Para o desenvolvedor, qual a vantagem de usar um sistema distribuído em vez de um sistema em rede?

**R: Os sistemas em redes são sistemas onde é possível ter acesso a recursos do sistema através do uso da rede, como transferência de arquivo, armazenamento de dados, porém estes recursos não estão obrigatoriamente distribuídos e podem ser disponibilizados por uma única máquina. Já os sistemas distribuídos estão obrigatoriamente distribuídos em várias máquinas, porém para o usuário aparenta como um único sistema, a principal vantagem dos sistemas distribuídos são sua maior disponibilidade e poder computacional.**

7) Pesquise e descreva um sistema que se encaixe com “um sistema inerentemente distribuído?”

**R: Os sistemas pervasivos são considerados inerentemente distribuídos, um exemplo desses sistemas são sistemas eletrônicos para tratamento de saúde, que são dispositivos para monitorar o bem-estar de indivíduos e entrar automaticamente em contato com médicos quando necessário.**

8) O que é cluster computing?

**R: Na computação de cluster, o hardware subjacente consiste em um conjunto de estações de trabalho ou PCs semelhantes, conectados por meio de uma rede local de alta velocidade. Além disso, cada nó executa o mesmo sistema operacional.**

9) O que é grid computing? Qual a diferença entre grid e cluster computing?

**R: Grid computing é uma arquitetura que permite combinar o poder de processamento de vários computadores ligados em rede para conseguir**

**executar tarefas que não poderiam ser realizadas, ou pelo menos não com um desempenho satisfatório, em um único computador e, ao mesmo tempo, executá-las a um custo mais baixo do que o de um supercomputador de potência semelhante.**

**A principal diferença entre um cluster e um grid é que um cluster possui um controlador central, um único ponto de onde é possível utilizar todo o poder de processamento do cluster. Os demais nós são apenas escravos que servem a esse nó central. Os clusters são mais usados em atividades de pesquisa, resolvendo problemas complicados e na renderização de gráficos 3D.**

10) O que é um sistema paralelo? Todo sistema paralelo é um sistema distribuído? Justifique sua resposta?

**R: Um sistema distribuído é aquele em que os componentes estão localizados numa rede e coordenam-se suas ações trocando mensagens. Por outro lado, sistemas de processamento paralelo é aquele que várias computações são feitas simultaneamente. Portanto, todo sistema distribuído é paralelo, entretanto, um sistema paralelo (como as aplicações gráficas na sua placa de vídeo), pode não ser distribuído.**

Bom trabalho!