



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS | 21108

Período de Realização

Decorre a 26 de junho de 2020

Data de Limite de Entrega

26 de junho de 2020, até às 18:00 de Portugal Continental

Temática / Tema / Conteúdos

Middleware/ Peer-to-peer

Comunicação entre Processos/ Invocação Remota

Partilha de Dados em Sistemas Distribuídos/ transações em sistemas distribuídos, replicação

Serviços em Ambientes Distribuídos/ serviços de nomes

Objetivos

- Conhecer e estudar os problemas da distribuição de sistemas de forma a assegurar implementações corretas.
- Identificar os diferentes modelos e mecanismos de distribuição, bem como, quais os problemas e soluções associados aos mesmos.

Competências

Deve demonstrar capacidades para:

1. Conhecer os mecanismos de comunicação de suporte à distribuição.
2. Aplicar técnicas e algoritmos relacionados com computação paralela e distribuída.
3. Dominar os aspetos da segurança e tolerância em ambientes distribuído

Trabalho a desenvolver

Leia atentamente as seguintes questões e procure responder com o máximo possível de detalhe, explicando de forma detalhada todos os passos do seu raciocínio. O enquadramento teórico para a sua resposta será importante para compreender a mesma.

1. Quais são os principais benefícios da arquitetura Peer-to-Peer, relativamente à arquitetura clássica de cliente servidor? (2 valores)
2. Explique como a semântica de chamada que pode ser alcançada quando o protocolo de solicitação-resposta é implementado numa ligação TCP/IP, o que garante que os dados sejam entregues na ordem enviada, sem perda ou duplicação. Tenha em consideração todas as condições que causam a quebra de uma ligação. (2,5 valores)
3. Explique como a cache e a replicação ajudam na disponibilidade do serviço de nome (DNS)? (2,5 valores)

4. Defina o que entende por modelo ativo de replicação em oposição ao modelo passivo. Explique a sequência de eventos quando um cliente solicita uma operação a ser realizada no modelo ativo.

(2,5 valores)

5. Considere uma extensão da definição de bloqueio de duas fases a aplicar às transações distribuídas. Explique como esta é assegurada por transações distribuídas usando um bloqueio local estrito de duas fases. (2,5 valores)

FIM

Recursos

1. Livro Recomendado para a Unidade Curricular
2. Outros conteúdos disponibilizados na plataforma Moodle

Critérios de avaliação e cotação

Na avaliação do trabalho são tidos em consideração o enquadramento teórico de suporte à resposta e o nível de correção da resposta em si. Apresente os cálculos e justificações necessárias ao suporte da sua resposta. As respostas que não se encontrem adequadamente documentadas serão fortemente penalizadas.

Em cada uma das questões:

nível de enquadramento teórico a sua resposta = 25%

nível da explicação e justificação detalhada de todos os passos do seu raciocínio = 30%

nível de correção da resposta em si = 45%

e as seguintes cotações para cada pergunta:

1 – 2;

2 – 2,5;

3 – 2,5;

4 – 2,5;

5 – 2,5;

Total: 12 valores

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho. Em todo e qualquer caso, só será aceite para correção o seu E-Fólio respostas digitadas em processador de texto (por exemplo: Ms-Word), com a exceção de algum desenho realizado à mão relacionado com a resposta. Neste caso, pode incorporá-lo como uma imagem na folha de resolução.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

O seu E-fólio não há limite de páginas A4 redigidas em Verdana, tamanho de letra 12. O espaçamento entre linhas deve corresponder a 1,5 linhas.

Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado:
000000efolioGlobal.

Deve carregar o referido ficheiro em formato pdf (nunca em formato docx) para a plataforma no dispositivo E-fólio Global até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

O ficheiro a enviar não deve exceder 50 MB.

Votos de bom trabalho!

Ricardo Baptista