



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS | 21108

Período de Realização

Decorre a 17 de junho de 2021

Data de Limite de Entrega

17 de junho de 2021, até às 12:30 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. As abordagens estruturadas e desestruturadas em sistemas Peer-to-Peer são possíveis de serem implementadas. Identifique quais os argumentos mais importantes de cada uma delas, bem apresenta alguns exemplos de aplicação que ajude a suportar a sua resposta. (2 valores)

2. Existem três protocolos RPC que produzem comportamentos distintos perante falhas de comunicação. Explique o mecanismo do protocolo request-reply, não deixando de referir quais as características para o fazer suprir/compensar os outros dois protocolos. (2,5 valores)

3. Explique o porquê do namespace ser importante para um determinado serviço de nome (DNS). Exemplifique um namespace e identifique as vantagens de namespace hierárquico. (2,5 valores)

4. Compare os dois modelos de comunicação entre processos: troca de mensagens em pares e mensagens multicast, apresentado o modo de atuação de cada um deles, bem com quais as suas características benéficas para a construção de sistemas distribuídos. (2,5 valores)

5. Porquê são concebidos protocolos de controlos de concorrência? Explique o funcionamento dos bloqueios de leitura (read) e escrita (write) com exemplos de como realizado o controlo de concorrência que ajude a suportar a sua resposta. (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