



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS | 21108

Período de Realização

Decorre de 06 de maio a 22 de maio de 2022

Data de Limite de Entrega

22 de maio de 2022, até às 23:59 de Portugal Continental

Temática / Tema / Conteúdos

Middleware e Partilha de Dados em Ambientes Distribuídos

Objetivos

[Campo obrigatório, caso não defina **Competências**]

- Demonstrar conhecer o funcionamento dos protocolos distribuídos
- Resolver problemas específicos de serviços em ambiente 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.

Questão 1. Discutir entre as arquiteturas de *middleware* estudadas (baseada em componentes e baseada em objetos distribuídos) quais os pontos de fortes e fracos de cada uma delas na implementação para o domínio *Multiplayer Massive Online Game* (um domínio de aplicação inicialmente introduzido na Seção 1.2.2 do livro de apoio). (1,5 valores)

Questão 2. Explique as características de um serviço *peer-to-peer*, enquadrado com os seguintes exemplos de *middleware*: a partilha de ficheiros de música e outros media, e o armazenamento de longa duração de ficheiros arquivados como são os conteúdos de jornal online. Procure detalhar características com as particularidades dos exemplos apresentados. (1 valor)

Questão 3. Num jogo *multiplayer*, os jogadores movem personagens em torno de uma cena comum. O estado do jogo é replicado nas máquinas dos jogadores e num servidor, que contém os serviços que controlam o jogo como um todo, como por exemplo a deteção de colisões. As atualizações são *multicast* para todas as réplicas. Considere as seguintes condições e responda a cada uma das perguntas colocadas:

- i) As personagens podem lançar projéteis um contra o outro, e um golpe debilita o infeliz destinatário por um tempo limitado. Indique que tipo de pedido de atualização é necessário aqui. Explique o porquê da sua escolha. *Dica: considere os eventos 'arremessar', 'colidir' e 'reviver'.*
- ii) O jogo incorpora objetos mágicos que podem ser apanhados por um jogador para ajudá-lo. Indique que tipo de pedido deve ser aplicado à operação de "recolha de objetos". Explique o porquê da escolha.

(1,5 valores)

A Questão 1 é avaliada com 1,5 valores; a Questão 2 é avaliada com 1 valor; a Questão 3 é avaliada com 1,5 valores. Em cada uma das questões, 25% são destinados ao nível de enquadramento teórico da sua resposta.

Recursos

1. Livro Recomendado para a Unidade Curricular

Critérios de avaliação e cotação

Na avaliação do trabalho serão tidos em consideração o enquadramento teórico de suporte à resposta (definição/explicação de conceitos abrangidos) e o nível de correção da resposta em si.

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

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

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio B 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 8 MB.

Votos de bom trabalho!

Ricardo Baptista