

Projeto de Jogo de Perguntas e Respostas Distribuído para Três Jogadores

1. Introdução

O projeto proposto é um jogo de perguntas e respostas projetado para ser jogado por três jogadores simultaneamente. O jogo é implementado em um ambiente distribuído, onde um servidor central coordena a interação entre os jogadores e gerencia o fluxo do jogo. Este projeto visa explorar conceitos de software concorrente e distribuído, conforme especificado na ementa da disciplina.

2. Funcionamento do Jogo

O jogo consiste em várias rodadas onde o servidor seleciona aleatoriamente uma pergunta da lista disponível e a envia para os três jogadores. O primeiro jogador a pressionar um botão de buzina tem a oportunidade de responder à pergunta. Se a resposta estiver correta, o jogador ganha um ponto; se estiver incorreta, ele perde um ponto. O jogo continua até que um jogador atinja cinco pontos, momento em que o jogo é encerrado e o vencedor é declarado.

3. Conexão Cliente-Servidor

Na fase inicial, o servidor aguarda a conexão dos três clientes. As conexões são estabelecidas sequencialmente, e cada cliente é atribuído como Jogador 1, Jogador 2 e Jogador 3, respectivamente, com base na ordem de sua conexão. Isso garante uma distribuição equitativa dos jogadores.

4. Fluxo do Jogo

Após a conexão bem-sucedida dos três jogadores, o servidor inicia o jogo enviando perguntas para todos os clientes simultaneamente. O servidor aguarda a pressão do botão de buzina por parte de algum jogador. Quando um jogador pressiona a buzina, o servidor aguarda a entrada do jogador. Se a resposta estiver correta, a pontuação do jogador é aumentada; caso contrário, é diminuída. O jogo continua até que um jogador atinja cinco pontos.

5. Tópicos da Ementa Abordados

- **Software Concorrente e Distribuído:** O projeto explora a criação de um sistema distribuído onde múltiplos jogadores interagem simultaneamente.
- **Middleware e Distribuição:** O servidor atua como um middleware que coordena a comunicação entre os jogadores e gerencia o fluxo do jogo.
- **Troca de Mensagens:** A comunicação entre o servidor e os clientes é realizada por meio de troca de mensagens para garantir uma interação assíncrona e concorrente.
- **Concorrência e Paralelismo:** O jogo requer gerenciamento de múltiplas interações concorrentes, como a seleção de perguntas, resposta dos jogadores e atualização de pontuações.

6. Conclusão

O projeto de jogo de perguntas e respostas distribuído oferece uma oportunidade prática para aplicar os conceitos aprendidos na disciplina de Software Concorrente e Distribuído. Ao implementar este projeto, os integrantes do grupo terão a oportunidade de aprofundar seu entendimento sobre o desenvolvimento de sistemas distribuídos e a gestão de interações concorrentes em um ambiente de rede. Além disso, o jogo proporcionará uma experiência interativa e divertida para os jogadores, consolidando os conceitos teóricos em uma aplicação prática.