

Relatório Trabalho de Redes de Computadores

Projeto: Jogo da Forca

Professor: Leandro de Sales
Dupla: Ramon Barros e Saulo

Sobre o projeto

O projeto consiste em um jogo da forca que pode ser jogado com um ou dois jogadores, esse jogo foi implementado utilizando os principais conceitos estudados no Capítulo 1 e 2 da disciplina de Redes de Computadores, conforme solicitado foi implementado Socket e Thread no desenvolvimento do projeto.

Principais funcionalidades do projeto

Vamos explicar sobre as principais funcionalidades dentro do projeto, começando pelo código do **Server**:

- main()
 - Função que inicialmente utiliza a função bind do socket para iniciar o servidor e aceitar os clientes que desejam jogar, ao final de toda validação, é chamada a função clienteThread().
- clienteThread()
 - Verifica se o jogo vai ser iniciado com um ou dois jogadores, chamando a função que escolhe a palavra sorteada e dependendo da opção que o cliente escolher, é chamada a função umJogadorGame() ou doisJogadoresGame().
- umJogadorGame()
 - Recebe as mensagens do servidor e chama as funções de envio de pacotes para um jogador.
- doisJogadoresGame()
 - Implementa a lógica para ser possível jogar com dois jogadores, tratando as mensagens dos jogadores e conectando com o servidor.
- Class Game
 - Tem como seus atributos as variáveis utilizadas pelo jogo, como a palavra escolhida, letras Incorretas e se o jogo está cheio ou não. Além dos métodos para alternar entre os jogadores, incrementar as letras chutadas e retornar o status se o jogador venceu ou perdeu.
- getGame()
 - Após o usuário escolher a opção, essa função seta a variável completo para definir que o servidor está cheio, depois cria uma instância da classe Game com a quantidade de jogadores definida.
- send()

- Envia as mensagens digitadas pelo cliente para o servidor, fazendo o tratamento necessário.

Principais funcionalidades no lado do **Cliente**:

- **main()**
 - Função principal que se conecta com o servidor e pede as informações necessárias para o usuário digitar e prosseguir com o jogo. No final chama a função `jogarGame()`.
- **jogarGame()**
 - Inicialmente a função verifica se o servidor está cheio e prossegue solicitando as letras para o usuário digitar, fazendo a validação e mostrando as informações na tela, se a letra já foi digitada, se está correta ou inválida.
- **recv_helper()**
 - Função que trata as mensagens recebidas pelo servidor.

O que poderia ter sido implementado a mais

- **Dois ou mais jogadores disputando entre si**

A ideia do projeto inicialmente era rodar o jogo com a possibilidade de dois ou mais jogadores se conectar ao servidor e iniciar uma partida onde todos disputam entre-si, porém ocorreu algumas dificuldades em relação a salvar o estado de mais jogadores e manter a conexão entre todos, com isso decidimos simplificar e deixar com um ou dois jogadores ajudando entre si.

Dificuldades do projeto

A maior dificuldade do projeto foi desenvolver a lógica do jogo da forca para um ou dois jogadores se ajudando, como utilizamos python a implementação de Socket e Thread foi feita de uma maneira fácil por conta das funções simples do python. Estudamos alguns projetos no qual tinham essas implementações feitas de Socket e Thread para poder se basear e implementar em nosso projeto.