

RELATÓRIO - TRABALHO DE REDES DE COMPUTADORES 2021.2

Cauê Santos

Kevin Santos

O projeto é uma aplicação cliente-servidor de um jogo de Jokenpô, popularmente conhecido por “Pedra, Papel e Tesoura”.

Principais funcionalidades

O servidor multi-threading vai receber conexões de clientes, que vão enviar suas jogadas (pedra, papel ou tesoura), e então vai responder com uma ação válida. O cliente vai receber essa resposta e exibir o resultado da partida ao usuário final da aplicação. O usuário poderá escolher novamente entre continuar jogando ou desconectar do servidor, encerrando assim o jogo.

A aplicação foi desenvolvida em Python, versão 3.10.4, utilizando o protocolo TCP e os módulos *threading* e *socket*, além de funções primitivas como *socket()*, *send()* e *recv()*. A escolha do TCP se deve ao fato da garantia de entrega ser importante para a aplicação, e o fator “tempo real” não ser algo crítico.

O que poderia ser implementado a mais

Poderíamos ter implementado a funcionalidade de um usuário poder jogar com outro usuário, adicionando busca automática de partidas, possibilidade de criar uma partida para poder jogar com algum conhecido. Poderíamos também ter adicionado mais jogadas válidas, como em versões mais modernas do jogo.

Dificuldades encontradas no desenvolvimento do projeto

Na verdade, tentamos implementar a funcionalidade de um usuário jogar uma partida com outro usuário mas não conseguimos desenvolver algo 100% funcional, e como a versão mais simples já cumpria os requisitos da matéria, a submetemos.

A princípio era algo que parecia simples, mas que no fim envolveu muitas outras funcionalidades, como criação de salas, uso de credenciais para permitir jogar com alguém em específico. Além disso, o uso de threads e programação assíncrona era algo novo para nós, então tivemos dificuldade para entendermos bem a ideia e assim conseguir integrá-la a aplicação. Principalmente por termos começado a desenvolver uma versão mais complexa do jogo, ao invés de começarmos por algo mais simples.

Instruções de como rodar a aplicação

1. Tenha o Python na versão 3.10.4 e certifique-se de que o comando *python3 --version* retorna *Python 3.10.4*. Caso tenha outras versões do Python em sua máquina e não queira fazer essa atualização, é possível criar um ambiente virtual utilizando *venv*. [Saiba mais](#).
2. Faça o clone do seguinte [git](#)
3. Entre na pasta do projeto
4. Com o terminal aberto na pasta do projeto, execute o arquivo *server.py*:
python3 src/server.py
5. Em uma nova aba, na mesma pasta, execute o arquivo *client.py*:
python3 src/client.py
6. Vale ressaltar que é possível executar diversos clientes ao mesmo tempo. Basta abrir novas abas e repetir o passo anterior.
7. Ao executar a aplicação cliente você receberá instruções de como jogar e os comandos disponíveis.