



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – IC
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



Prof. Leandro Sales

RELATÓRIO DE PROJETO

Otávio Barbosa Siqueira
Milena Balbino Nunes

Maceió, 21 de Julho de 2022

1 DESCRIÇÃO

O projeto consiste em um Jogo da Velha multiplayer programado em Python e utiliza da aplicação sockets com o multithread para uma comunicação cliente-servidor, utilizando como base os tópicos de transporte e protocolos e outros aprendidos e abordados na disciplina Redes de Computadores. O servidor fará intermédio entre dois clientes conectados, no caso desse projeto, entre dois jogadores, que vão enviar por meio dos seus respectivos sockets suas jogadas para o servidor, que por sua vez processará e atualizará até o final do jogo.

2 COMO EXECUTAR

- É necessário rodar o servidor e seu socket, que por sua vez é responsável por controlar as conexões dos clientes e espelhar as informações do jogo pela rede. Mas que para isso aconteça, primeiro é necessário ir dentro da pasta server, e preciso executar o arquivo [server.py](#) utilizando o python: `python3 server.py`.
- Logo após, será necessário iniciar os clientes que serão os players. Portanto, é necessário executar em duas abas diferentes do terminal o arquivo render que irá renderizar a interface gráfica do jogo e conectar o cliente. `python3 render.py`
- Ao clicar em start, o cliente fará a conexão com o servidor, o jogo iniciará quando dois clientes estiverem conectados.

3 REGRAS

- O tabuleiro é uma matriz de três linhas por três colunas. Dois jogadores escolhem uma marcação cada um.
- Os jogadores jogam alternadamente, uma marcação por vez, numa lacuna que esteja vazia.
- O objetivo é conseguir três círculos ou três xis em linha, quer horizontal, vertical ou diagonal, e ao mesmo tempo, quando possível, impedir o adversário de ganhar na próxima jogada.
- Quando um jogador conquista o objetivo, costuma-se riscar os três símbolos.
- Se os dois jogadores jogarem sempre da melhor forma, o jogo terminará sempre em empate.
- A lógica do jogo é muito simples, de modo que não é difícil deduzir ou decorar todas as possibilidades para efetuar a melhor jogada – apesar de o número total de possibilidades ser muito grande, a maioria delas é simétrica, além de que as regras são simples.

4 DESENVOLVIMENTO

A aplicação foi desenvolvida com a linguagem de programação Python, também foi feito o uso de threads no servidor, para a execução das tarefas assíncronas, e principalmente a

implementação da função sockets, com isso foi possível realizar a conexão de dois jogadores em tempo real, já que os sockets foram implementados por meio de TCP, que é orientado a conexão, na camada de transporte.

5 DIFICULDADES

Compreender o funcionamento sobre sockets e otimizar as requisições do servidor de forma orientada e simples.

6 FUTURAS IMPLEMENTAÇÕES

- Familiarizar-se com os sockets para aplicar em mais projetos futuros.
- Otimizar os códigos buscando os melhores algoritmos para as aplicações.