



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Redes de computadores

Relatório de Projeto AB2

Tic-Tac-Toe Multiplayer

Alunos: Ester de Lima e Paulo Victor
Professor: Leandro Sales

Maceió
2022

1. Descrição

O presente relatório consiste na implementação do jogo Tic-Tac-Toe Multiplayer, conhecido como Jogo da Velha. Utilizando conceitos apresentados na disciplina de Redes de Computadores como sockets, protocolo de transporte, entre outros. A linguagem de programação usada na implementação do projeto foi Python. Para a visualização da íntegra do projeto com código pode ser acessado por este [link](#).

2. Execução

- É necessário ter o python instalado. A instalação pelo Terminal do Linux ou WSL no Windows pode ser feita usando o seguinte comando:

```
sudo apt install python3 -y
```

A instalação do Python no Windows pode ser feita por meio da Microsoft Store.

- É necessário obter a biblioteca pygame, que pode ser instalada com o seguinte comando:

```
python3 -m pip install -U pygame --user
```

- Após a instalação, devemos executar o arquivo server.py usando o seguinte comando:

```
python3 server.py
```

- Em seguida, é necessário executar o client.py em duas instâncias diferentes do Terminal, PowerShell, CMD ou WSL, para entrar com os dois jogadores. O jogo só inicia após a entrada do segundo jogador. A execução é dada pelo seguinte comando:

```
python3 client.py
```

3. Desenvolvimento do projeto

- Para a implementação, utilizamos a linguagem de programação Python.
 - Utilizamos a biblioteca Pygame para a criação da interface gráfica do jogo.
- As funções sockets, utilizadas em server.py e network.py, permitem a conexão entre dois processos rodando na mesma máquina.

- A função `thread`, utilizada em `server.py`, permite que a aplicação execute tarefas de forma assíncrona.

4. Dificuldades

- Implementar o servidor;
- Criar o código de comunicação entre cliente e servidor que suprisse as necessidades da aplicação;
- Gerenciar o estado de jogo de cada cliente;

5. Futuras implementações

- Melhorias na interface gráfica.
- Melhorar a comunicação entre os clientes.
- A matriz do jogo da velha, que é usada para verificar o estado da partida e o vencedor, está sendo atualizada individualmente em cada cliente, a expectativa é implementar uma atualização global da mesma.