

# Trabalho 2: Rede em Anel

Heloisa Benedet Mendes

GRR20221248

*Departamento de Informática - UFPR*

heloisamendes@ufpr.br

Marcelo Eduardo Marques Ribas

GRR20221258

*Departamento de Informática - UFPR*

marcelomarques@ufpr.br

## I. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo descrever, de maneira técnica, a implementação do jogo "Foda-se" em uma rede de topologia em anel com passagem de bastão composta por quatro máquinas.

O jogo é iniciado com o seguinte comando:

**python3 main.py endereço\_ip**

Onde *endereço\_ip* corresponde ao endereço IP da próxima máquina na sequência.

## II. ESTRUTURAS

### A. Mensagens

As mensagens são transmitidas em formato JSON e incluem os seguintes campos:

- **Tipo:** Natureza da mensagem, inclui tipos como teste, carta, palpite, jogada e bastão.
- **Broadcast:** Indica se a mensagem destina-se para todos os jogadores ou para um único jogador.
- **Origem e Destino:** Contêm o ID do jogador que enviou a mensagem e para o qual a mensagem é destinada.
- **Dados:** Armazena a informação que será transmitida.

### B. Jogadores

Os jogadores participam ativamente do jogo. Para isso, possuem os seguintes atributos principais: ID, identificação única; Endereço de Origem, endereço IP local; Endereço de Envio, endereço IP passado como argumento pelo usuário.

### C. Rede

A rede é responsável pela criação e manutenção da topologia em anel utilizada para a comunicação entre os jogadores. Cabe à esta estrutura armazenar as portas de transmissão, estabelecer a rede em anel e armazenar a mensagem do bastão.

### D. Jogo

A estrutura de jogo gerencia as partidas e é encarregada de iniciar o jogo, organizar os palpites e as jogadas e controlar também a passagem de bastão.

## III. PROTOCOLOS

### A. Conexão

No início do programa, o jogador 1 transmite uma mensagem pela rede e, posteriormente, aguarda a confirmação de sua recepção. Quando a mensagem que enviou é recebida, isso indica que todos os integrantes da rede a receberam com êxito, confirmando que a rede foi estabelecida com sucesso.

### B. Envio e Recebimento de Mensagens

Existem dois cenários principais para o envio de mensagens:

No primeiro cenário, o carteador da rodada transmite uma mensagem e aguarda a sua recepção, conforme descrito anteriormente. A seguir, o carteador envia uma mensagem de encerramento, informando aos demais jogadores o fim dessa transmissão.

No segundo cenário, o jogador aguarda o recebimento de uma mensagem do carteador para iniciar a transmissão. Recebida a transmissão, o jogador envia sua própria mensagem pela rede e aguarda a sua recepção. Quando essa mensagem é recebida, o jogador passa a esperar pela mensagem de encerramento do carteador. Com ela, o jogador encerra as transmissões, concluindo o processo de comunicação.

Em ambos os cenários, quando uma mensagem é recebida, verifica-se se ela é destinada ao jogador que a recebeu. Caso afirmativo, a mensagem é lida, processada, e o jogador realiza as ações correspondentes ao seu conteúdo. Independentemente do destinatário da mensagem, o jogador que a recebeu deve encaminhá-la adiante.

### C. Bastão

Na topologia de rede em anel com passagem de bastão, o bastão define qual máquina pode enviar mensagens. No contexto deste trabalho, a passagem de bastão indica qual jogador será o responsável pela partida.

Somente o detentor do bastão pode iniciar ou encerrar as transmissões de mensagens, sendo também da sua alçada computar as cartas jogadas pelos demais jogadores e definir um vencedor.

Quando um jogador é declarado vencedor da partida, o bastão deve então ser passado para ele, seguindo o mesmo protocolo de envio e recebimento de mensagens descrito acima.

## IV. CONCLUSÃO

O presente trabalho implementa, de maneira coerente, o jogo de cartas "Foda-se" utilizando uma rede de topologia em anel com passagem de bastão entre 4 máquinas. As mensagens são transmitidas e recebidas conforme o protocolo descrito, garantindo a manutenção do fluxo contínuo do jogo e assegurando a correta sincronização entre os participantes.