

# Relatório do Trabalho 2 - Redes de Computadores 1 - BCC - UFPR

Guilherme Roth (GRR20206149)

---

## Introdução

Este trabalho envolve a implementação de um sistema de jogo utilizando técnicas de comunicação em rede. O objetivo é criar um jogo de cartas que permite a interação entre múltiplos jogadores conectados através de uma rede local. O projeto segue uma arquitetura modular, com componentes separados para as funcionalidades principais do jogo.

## Descrição dos Componentes

### 1. Arquivos Fonte:

- **main.c**
  - Contém a função principal do programa, inicializando o jogo e gerenciando a execução principal.
- **mensagem.c/h**
  - Define e manipula as mensagens trocadas entre os jogadores durante o jogo, seguindo um protocolo específico.
- **baralho.c/h**
  - Implementa as funções para manipulação do baralho de cartas, incluindo embaralhamento e distribuição.
- **crc.c/h**
  - Funções relacionadas ao cálculo de CRC (Cyclic Redundancy Check) para verificação de integridade dos dados trocados.
- **jogo.c/h**
  - Contém a lógica principal do jogo, incluindo regras, turnos e interação entre os jogadores.
- **makefile**
  - Script para automatizar o processo de compilação do projeto. Contém instruções para compilar os arquivos fonte e gerar o executável.

### Fluxo de Comunicação:

1. **Inicialização:**
  - O jogo é inicializado e os jogadores se conectam através de uma rede local.
  - Os jogadores recebem as informações iniciais do jogo, como o baralho embaralhado.
2. **Troca de Mensagens:**
  - Os jogadores trocam mensagens para realizar ações no jogo, como jogar uma carta ou passar o turno.

- As mensagens são enviadas e recebidas utilizando funções definidas no módulo `mensagem.c`.
- 3. **Verificação de Integridade:**
  - Cada mensagem enviada inclui um valor de CRC para garantir a integridade dos dados.
  - As mensagens recebidas são verificadas quanto à integridade antes de serem processadas.
- 4. **Execução do Jogo:**
  - O módulo `jogo.c` gerencia a lógica do jogo, aplicando as regras e mantendo o estado atualizado.
  - A interação entre os jogadores é coordenada através das mensagens trocadas em rede.

## Compilação e Execução

Para compilar e executar o projeto, siga as instruções abaixo:

1. **Compilação:**
  - Navegue até o diretório do projeto no terminal.
  - Execute o comando `make` para compilar os arquivos fonte e gerar o executável.
2. **Execução:**
  - Execute o programa gerado (por exemplo, `./main`) para iniciar o jogo.
  - Siga as instruções na tela para conectar os jogadores e iniciar a partida.

## Considerações Finais

Este trabalho demonstra a capacidade de integrar diversos módulos em um sistema de jogo funcional, abordando aspectos fundamentais de comunicação em rede, manipulação de dados e aplicação de regras de jogo. A organização modular facilita a manutenção e expansão do sistema, permitindo futuras melhorias e adições de funcionalidades.