

# Relatório

## 1º Trabalho Prático de Redes de Computadores

Alunos: David de Souza Rodrigues - 4461180

Fernanda Tostes Marana - 4471070

Gabriel Toschi de Oliveira - 9763039

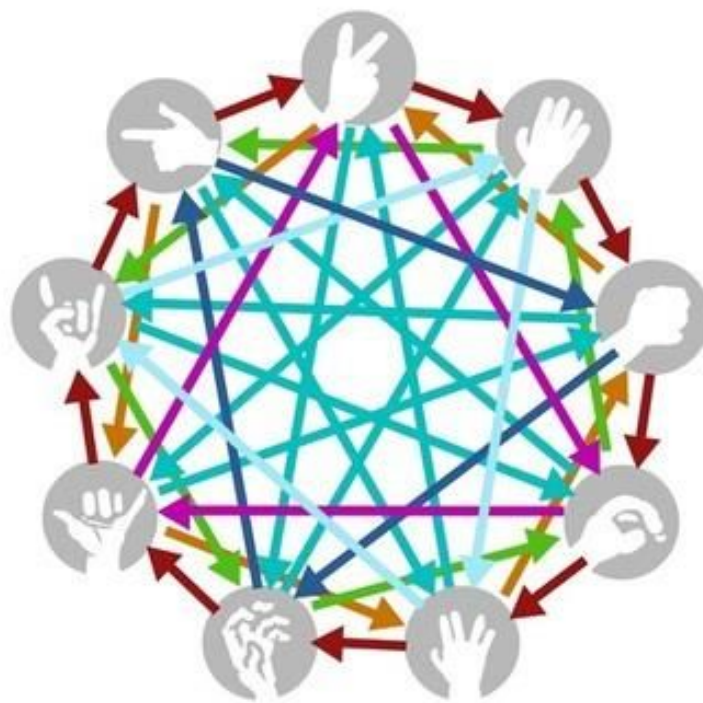
Marcos Wendell Souza de Oliveira Santos - 9791351

### 1. Aplicação

A aplicação escolhida para o trabalho prático é um jogo eletrônico, baseado no jogo clássico “pedra-papel-tesoura” — mas expandido para 9 “poderes” diferentes: pedra, papel, tesoura, lagarto (lizard), Spock, Spider-Man, Batman, feiticeiro (wizard) e pistola (glock). Entretanto, jogadores mais tradicionais podem escolher fazer uma partida apenas com os três poderes tradicionais. Essa escolha pode ser feita alterando a dificuldade do jogo, no início da partida.

Ele deve ser jogado por duas pessoas, por meio da rede e, portanto, a comunicação entre os jogadores é essencial para que as partidas aconteçam. O game pode ser jogado diretamente no terminal de um sistema operacional Linux, por meio da entrada padrão (teclado). Deve existir uma aplicação servidor em execução para gerenciar do jogo; além disso, cada jogador deve abrir uma aplicação cliente para poder interagir.

Os jogadores podem fazer quantas rodadas quiserem. O jogo é capaz de identificar vitórias, derrotas e empates entre eles em cada rodada. A figura abaixo, utilizada como inspiração para o jogo, mostra a mecânica entre os diferentes poderes e como eles se relacionam.



**ROCK PAPER SCISSORS  
LIZARD SPOCK  
SPIDER-MAN BATMAN  
WIZARD GLOCK**

ROCK PAPER SCISSORS SPOCK LIZARD by Sam Kass and Karen Bryla

Scissors cuts paper.  
Paper covers rock.  
Rock crushes lizard.  
Lizard poisons Spock.  
Spock zaps wizard.  
Wizard stuns Batman.  
Batman scares Spider-Man.  
Spider-Man disarms glock.  
Glock breaks rock.  
Rock interrupts wizard.  
Wizard burns paper.  
Paper disproves Spock.  
Spock befuddles Spider-Man.  
Spider-Man defeats lizard.  
Lizard confuses Batman  
(because he looks like Killer Croc).  
Batman dismantles scissors.  
Scissors cut wizard.  
Wizard transforms lizard.  
Lizard eats paper.  
Paper jams glock.  
Glock kills Batman's mom.  
Batman explodes rock.  
Rock crushes scissors.  
Scissors decapitates lizard.  
Lizard is too small for glock.  
Glock shoots Spock.  
Spock vaporizes rock.  
Rock knocks out Spider-Man.  
Spider-Man rips paper.  
Paper delays Batman.  
Batman hangs Spock.  
Spock smashes scissors.  
Scissors cut Spider-Man.  
Spider-Man annoys wizard.  
Wizard melts glock.  
Glock dents scissors.

## 2. Implementação

O objetivo principal deste trabalho prático consiste em manipular as funcionalidades e a estrutura de *sockets*; portanto, foram desenvolvidos um *source* (*socketManager.c*) e um *header* (*socketManager.h*) *files* que trabalham com as funções das bibliotecas em C/C++ específicas para a implementação e desenvolvimento de *sockets*. Todas as funcionalidades exploradas foram documentadas dentro dos códigos-fonte, bem como os argumentos *default* utilizados em cada função. É importante também mencionar que o grupo optou pela escolha do TCP como o protocolo de conexão a ser utilizado.

Ademais, foram implementados um código-fonte para a aplicação servidor e outro para a aplicação cliente. O servidor contém toda a lógica do jogo e recebe dos clientes qual a jogada realizada, processando então qual dos jogadores venceu ou se houve um empate. Cada cliente na aplicação pode começar um jogo e, assim, realizar uma jogada, esperando a resposta do servidor para saber se ele ganhou, perdeu ou empatou. Ambos os códigos utilizam as funções implementadas nos arquivos *socketManager* para realizar as conexões e a comunicação entre eles.

## 3. Manual do Usuário

A fim de explicar para os usuários como o jogo funciona e como os programas devem ser executados, um manual de usuário foi escrito. Também para trazer uma experiência mais parecida

com a época na qual jogos eram realmente feitos para o terminal do computador, ele foi criado com uma linguagem diferente, imitando uma página Web dos primórdios da internet.

Nele, são explicados como o jogo funciona, quais poderes vencem e perdem, além de como utilizar a interface das aplicações cliente e servidor. Por motivos de especificação do trabalho, uma versão PDF do manual também está disponível.

Em um arquivo separado, na pasta do projeto, estão as instruções para compilação dos programas (que, basicamente, consistem em instruções para executar os arquivos *Makefile* de cada aplicação).



