**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI**

GABRIEL RESENDE MEIRELES, VITOR SILVA REIS

**Redes de Computadores**

Implementação do Jogo Combat *multiplayer* utilizando a Biblioteca *Sockets*

São João del-Rei – Minas Gerais

2022

**Introdução**

Neste trabalho temos como objetivo recriar o jogo Combat e fazer sua implementação para o modo multiplayer utilizando a biblioteca sockets para criar uma conexão TCP entre os jogadores e o servidor. O jogo deve permitir que no mínimo 2 jogadores consigam se conectar a uma partida para batalhar.

**Implementação**

* Server.py

O arquivo server.py armazena a vida dos jogadores, define os spawns de power ups, realiza alguns cálculos relacionados aos tiros dos jogadores, abre a thread para cada jogador, verifica se o player pegou o power up, entre outras funcionalidades, sua principal característica é a de receber os pacotes e ajustar as variáveis para repasse.

* Client.py

O arquivo cliente.py se conecta ao servidor e recebe os pacotes do mesmo, ela então desenha o mapa e realiza outras ações, como guardar em qual slot o player esta e receber os pacotes de outros players para desenhar na sua tela.

* Player.py

O arquivo player.py armazena a classe do jogador, a classe dos Power Ups e a classe da bullet (tiro), cada classe possui alguns métodos para realizar operações especificas, como por exemplo, verificar as colisões da bala, desenha-la na tela e atualizar sua posição a cada frame.

* Network.py

O arquivo network.py cria a conexão do servidor com o player e é responsavel pelo envio e recebimento dos pacotes enviados pelo client e o servidor.

**Implementações extras**

*Multiplayer* com até 4 jogadores.

Power Ups:

* **Armadura extra:** o tanque ganha proteção contra um tiro do oponente
* **Tiro rápido:** o tanque aumenta a velocidade do disparo por alguns segundos
* **Invulnerabilidade:** o tanque fica invulnerável por alguns segundos
* **Movimento rápido:** o tanque aumenta a velocidade de movimento por alguns segundos
* **Invisibilidade:** o tanque fica invisível na tela por alguns segundos
* **Tiro múltiplo:** o tanque atira em várias direções por alguns segundos
* **Tiro poderoso:** o tiro do tanque ultrapassa barreiras por alguns segundos
* **Tiro enfraquecedor:** o tiro do tanque, além de matar, remove o item que estiver no topo da pilha do oponente. Dura alguns segundos

Efeitos sonoros: Música de fundo, barulhos compatíveis com eventos do jogo.

Diferentes mapas para jogar (Gerados aleatoriamente).

Trocar a posição inicial de cada tanque a cada rodada.