

Definições do trabalho

Erick Rafael Hasse de Oliveira

- Linguagem de programação e biblioteca de rede escolhida: **C#, Unity, Biblioteca do C# de redes (System.Net)**.
- Classes que irão compor o programa:
 - **Client:**
 - CameraController
 - **Client (referência de socket e classe principal do networking do cliente)**
 - **ClientHandle (tratamento dos pacotes recebidos)**
 - **ClientSend (tratamento dos pacotes enviados)**
 - GameManager
 - ItemSpawner
 - **Packet (biblioteca de conversões de bytes e Enums de ids dos pacotes)**
 - PlayerCanvas
 - PlayerController
 - PlayerManager
 - ProjectileManager
 - ThreadManager
 - UIManager
 - **UDP (classe para implementação do envio e recebimento de pacotes no protocolo UDP)**
 - **TCP (classe para implementação do envio e recebimento de pacotes no protocolo TCP)**
 - **Server:**
 - Client (referencia dos clientes, armazena informações como ID, Player, UDP, TCP)
 - UDP (classe para implementação do envio e recebimento de pacotes no protocolo UDP)
 - TCP (classe para implementação do envio e recebimento de pacotes no protocolo TCP)
 - ItemSpawner
 - NetworkManager (controle de socket e instanciamento de prefabs)
 - Packet
 - Player (Classe que guarda todas as informações de cada cliente e faz os respectivos cálculos de HP, por exemplo)
 - Projectile
 - Server (Classe principal do Servidor, inicia todo o sistema e tem os call-backs de TCP e UDP)
 - ServerHandle (tratamento dos pacotes recebidos)
 - ServerSend (tratamento dos pacotes enviados)
 - ThreadManager

- Mensagens que serão trocadas entre as entidades:
 - **Enviadas pelo Client:**
 - welcomeReceived
 - playerMovement (Inputs de movimento)
 - playerShoot (Input de disparo)
 - playerThrowItem (Input de arremesso de granada)
 - **Enviadas pelo Servidor:**
 - welcome
 - spawnPlayer
 - playerPosition (alteração de posição do player)
 - playerRotation (alteração de rotação do player)
 - playerDisconnected
 - playerHealth (alteração de HP do player)
 - playerRespawned
 - createItemSpawner
 - itemSpawned
 - itemPickedUp
 - spawnProjectile
 - projectilePosition
 - projectileExploded
- Protocolo(s) da camada de transporte que será utilizado (com justificativa da escolha).

Os protocolos utilizados serão UDP e TCP. Como se trata de um jogo de FPS, algumas chamadas serão frequentes, como posição do jogador, e outra serão escassas, mas imprescindíveis, como disparo, pulo, conexão, desconexão, respawn, entre outras, portanto utilizarei o TCP para chamadas escassas e importantes e UDP para chamadas repetitivas.