

GAME DESIGN DOCUMENT

OKTAPONG

Este documento visa descrever o Game Design Document do projeto OktaPong, fornecendo uma visão geral do jogo, como funcionam suas mecânicas, controles, fases e fluxo de jogo.

Resumo

OktaPong é um jogo de turnos que consiste na disputa entre 2 players onde a cada turno o player tem como objetivo atingir seu oponente através do lançamento de um projétil até destruí-lo. A partida é realizada em um campo de batalha repleto de obstáculos que assumem diferentes comportamentos a cada nível de dificuldade.

Cada player possui um projétil com características diferentes e estes ricocheteiam cada vez que colidem com um obstáculo, sofrendo alterações em suas características físicas ou de dano a cada ricocheteada. O objetivo é conseguir utilizar essa mecânica à seu favor para conseguir atingir o seu oponente.

O jogo

Descrição

OktaPong é um jogo de turnos em que os players tem como objetivo destruir seu oponente através do lançamento de diferentes projéteis, utilizando suas características físicas e lidando com os obstáculos de forma a favorecer seu desempenho.

Um round consiste em uma disputa entre os players até que a vida de um deles se esgote e uma partida é composta por 3 rounds, portanto, o jogador que ganhar 2 rounds se torna o vencedor. As partidas podem ser vivenciadas em 3 níveis de dificuldade: fácil, médio e difícil, que definem o tamanho e comportamento dos obstáculos.

Cada player possui um projétil com diferentes características físicas e de comportamento. Todos os projéteis ricocheteiam ao colidir com um obstáculo, porém, cada um deles assume uma reação diferente a essa colisão. Podem haver alterações no tamanho, velocidade, massa, tempo de vida do projétil e no dano a ser aplicado.

Quando um turno se inicia, um dos players é ativado e passa a ter o domínio do projétil e permissão para se mover verticalmente, para rotacionar (a fim de definir a sua mira) e para lançar um projétil. Cada player possui um projétil já definido como default, mas ao início de cada turno são disponibilizados 3 diferentes opções de projéteis para seleção, caso desejado. O turno se encerra apenas quando o tempo de vida do projétil se esgota, e durante todo esse período o player ativado ainda possui o direito de se locomover para desviar do projétil. Uma vez que, se for atingido pelo seu próprio projétil, sofrerá dano.

Os turnos se alternam entre os 2 players até que a vida de um deles se esgote, quando um dos players morre, é encerrado o round e se inicia outro até que haja um vencedor. O objetivo é compreender o comportamento de cada um dos projéteis disponíveis e utilizá-los de forma a maximizar o dano a ser aplicado ao seu oponente e ainda utilizar os obstáculos a seu favor, seja como barreira, ou como objeto de colisão para conduzir o seu projétil na direção do inimigo.

Mecânica

Cada player está posicionado em um canto do campo de batalha e pode se locomover apenas verticalmente (para cima e para baixo), ao colidir com uma parede que delimita o campo de batalha é automaticamente transportado para o outro lado. O player possui a opção de rotacionar em torno de si mesmo para definir a direção em que o alvo será lançado.

Toda vez que um projétil colide com um player, este sofrerá dano, seja esse projétil lançado por si mesmo ou pelo player inimigo, portanto é necessário tomar cuidado para não se auto danificar. Para isso, o player continua com o domínio dos controles de locomoção enquanto o seu turno durar. Além disso, o tempo de vida de um projétil é automaticamente esgotado assim que atinge um player.

Toda vez que um projétil colide com um obstáculo ou parede do campo de batalha, sofre uma reação de ricochete e alterações nas suas características físicas e de dano. No início de cada turno é possível selecionar qual projétil deseja utilizar, caso não selecione nenhum, o player irá lançar o projétil setado especificamente para ele como default.

Os obstáculos, por sua vez, assumem diferentes comportamentos conforme o nível de dificuldade estabelecido para o jogo. No nível fácil os obstáculos permanecem parados e são menores, no nível médio o tamanho deles aumenta e eles passam a girar em seu próprio eixo, a fim de mudar a direção que o projétil assume e por fim no nível difícil, os obstáculos permanecem com o mesmo tamanho do nível médio, porém, girando em uma velocidade mais alta, fazendo com que seja mais difícil prever a direção que o projétil vai tomar ao colidir com ele.

O jogo pode ser pausado ou até mesmo encerrado a qualquer momento. Ao pausar o jogo o usuário tem a opção de retornar ao menu, para alterar o nível (se desejado) e iniciar uma nova partida ou para sair do jogo. Além disso, ao finalizar um round o resultado é exibido e as vidas e posicionamento dos jogadores são resetadas e ao finalizar uma partida o jogo é redirecionado para uma tela de “Fim de jogo” e o usuário tem a opção de jogar novamente (no mesmo nível), voltar para o menu ou sair do jogo.

Controles

Para a movimentação na vertical são utilizadas as setas do teclado para cima e para baixo, podendo também utilizar as teclas W e S para assumir o comportamento de seta para cima e seta para baixo, respectivamente.

Para a definição da mira são utilizadas as setas do teclado para a esquerda e para a direita, podendo também utilizar as teclas A e D para assumir o comportamento de seta para a esquerda e seta para a direita, respectivamente.

Para o lançamento do projétil deve ser pressionada a tecla “Espaço” e para pausar o jogo a tecla “Esc”.

Níveis de dificuldade

O jogo disponibiliza 3 níveis de dificuldade que geram alterações no comportamento dos obstáculos.

Fácil

Obstáculos permanecem parados e são menores, gerando dificuldade apenas em relação a conseguir acessar o player oponente com eles no meio do caminho. Podem ser facilmente utilizados como apoio para definir o direcionamento do projétil e como escudo para não ser atingido pelo player oponente.

Médio

O tamanho dos obstáculos aumenta e eles passam a girar em torno de seu próprio eixo, gerando uma certa dificuldade pois a cada momento estão em uma posição diferente que altera a direção que o projétil assume.

Difícil

Os obstáculos permanecem com o mesmo tamanho do nível médio, porém, girando em torno de si mesmo em uma velocidade mais alta, fazendo com que seja mais difícil prever a direção que o projétil vai tomar ao colidir com ele. E dificultando seu uso como escudo.

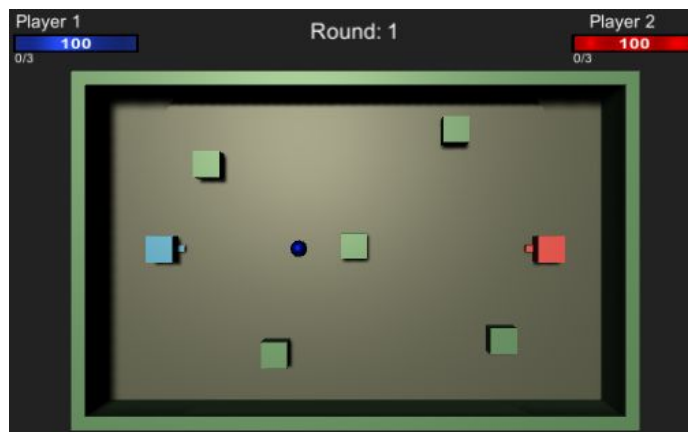
Fluxo de Telas

O jogo se inicia na tela de menu que permite o jogador selecionar qual nível de dificuldade deseja e iniciar uma nova partida, ou sair do jogo.



Tela de Menu

Após iniciar uma partida o jogo é redirecionado para um scene onde a partida de fato ocorre. Nela está presente o campo de batalha e indicadores de vida e de quantidade de vitórias de cada player.



Tela de partida

Ao pressionar a tecla “Esc” é exibida uma tela de pause que permite que o usuário retorne ao menu ou dê continuidade na partida.



Tela de Pause

Ao finalizar um round é exibida uma tela de resultados que anuncia qual player foi o vencedor do round. Após clicar em “OK” é iniciado um novo round.



Tela de resultados de round.

Quando é atingida a quantidade de 3 rounds é exibida uma tela com o resultado da partida.



Tela de Resultados da partida.

Após clicar em “OK” o jogo é redirecionado para uma cena de “Fim de jogo”, em que o jogador pode selecionar jogar novamente, retornar ao menu ou sair do jogo.



Tela de fim de jogo.

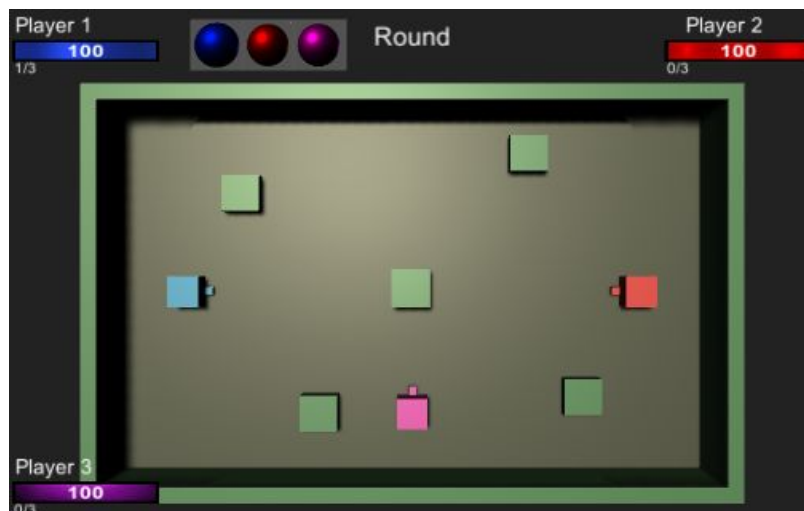
Programação

Os Scripts estão divididos entre 4 categorias:

- **Controller:** Os scripts dessa categoria fazem o controle de cada um desses objetos, seja movimentação, posicionamento, habilitação, desabilitação, entre outros.
 - **Bullet:** define as características físicas e de dano do projétil, reconhece colisões, redefine a rota e características após colidir, acessa o player para dar dano, ativa e desativa o projétil, entre outros.
 - **Obstacle:** define tamanho e velocidade de rotação dos obstáculos.
 - **Player:** define as características e posicionamento do player, gerencia a vida, aplica dano, ativa e desativa o player, entre outros.

- **Manager:** A animação de evolução não será feita na tela de cenário de gameplay. É uma tela a parte, no estilo de digivolução.
 - **Audio Manager:** gerencia as ações de áudio, dá play em efeitos sonoros e na música.
 - **Bullet Manager:** gerencia a opção de projétil selecionado pelo usuário e seta qual o scriptable object correspondente ao projétil selecionado.
 - **Level Manager:** gerencia a opção de nível selecionado pelo usuário e seta qual o scriptable object do obstáculo correspondente ao nível selecionado.
 - **Match Manager:** gerencia a troca de turnos, o início e finalização de rounds e de partidas.
- **Scriptable Objects:** Definem quais características o objeto possui.
 - **BulletSO:** define que um projétil possui características de dano, massa, velocidade, tamanho, quantidade de ricocheteadas, tempo de vida, material e um alterador para cada um desses.
 - **ObstacleSO:** define que um obstáculo possui características de tamanho e velocidade de rotação.
- **UI:** Códigos referentes a cada tela do jogo.
 - **Game Over:** Gerencia a tela de “Fim de jogo”.
 - **Main Menu:** Gerencia a tela de menu.
 - **Pause Screen:** Gerencia o pause do jogo.
 - **Results Screen:** exibe os resultados de round e de partida.

Observação: O script Match Manager foi desenvolvido de forma a permitir a inclusão de quantos jogadores desejar (há um player 3 e indicadores de vida para ele disponíveis nos prefabs), realizando de forma correta a troca entre turnos e gerenciamentos de rounds, desde que o novo player seja incluído pelo programador na scene e setada às referências aos objetos.



Jogo com 3 players.