

Sistema auxiliador de usuário para o Tower Defense Bloons TD6 utilizando reconhecimento de imagem

Aluno: Leandro Lima Rosa
Orientador: Rafael Alceste Berri

Proposta de Projeto de Graduação

Engenharia de Automação
Centro de Ciências Computacionais – C3
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Rio Grande – RS– Brasil

Leandro.limarw@gmail.com, rafaelberri@gmail.com

1. Proposta

Jogos eletrônicos tem atraído a curiosidade de pessoas a gerações. Desde o surgimento dos primeiros fliperamas até os jogos para celulares que atualmente vem chamando a atenção de pessoas por todo o mundo com grande diversidade de generos e propostas que atraem os mais diversos publicos.

Apesar de jogos serem usados majoritariamente de forma recreativa, estudos e aplicações científicas empregando jogos vem crescendo. Destes, as aplicações possíveis vem desde a utilização para auxiliar o jogador ao longo da sua jornada (Matthew et al., 2014) até o de aprendizado de maquina em Pac-Man(Gallagher et al., 2003).

Tower Defense é um genero de videogames de estratégia em tempo real com o objetivo de impedir que inimigos percorram o mapa utilizando torres que causam dano aos atacantes para neutraliza-los. O jogo termina quando o mapa é concluido ou se o atacante consegue alcançar a base do defensor.

Em Bloons TD6, temos como atacantes balões que a cada rodada ficam mais fortes e tem poderes como invisibilidade ou revestimento tendo como intuito de chegar ao final do percurso, removendo pontos de vida do jogador até que fique sem pontos de vida e perca a partida. São utilizados macacos para defesa. Cada tipo de macaco tem seu alcance, dano e poder, conseguindo causar dano para alguns tipos de balões, sendo necessário uma estratégia bem pensada para o desenrolar das rodadas. Como mostra a (Figura 1) onde são utilizados diversos tipos de macacos para conseguir conter o ataque dos balões.

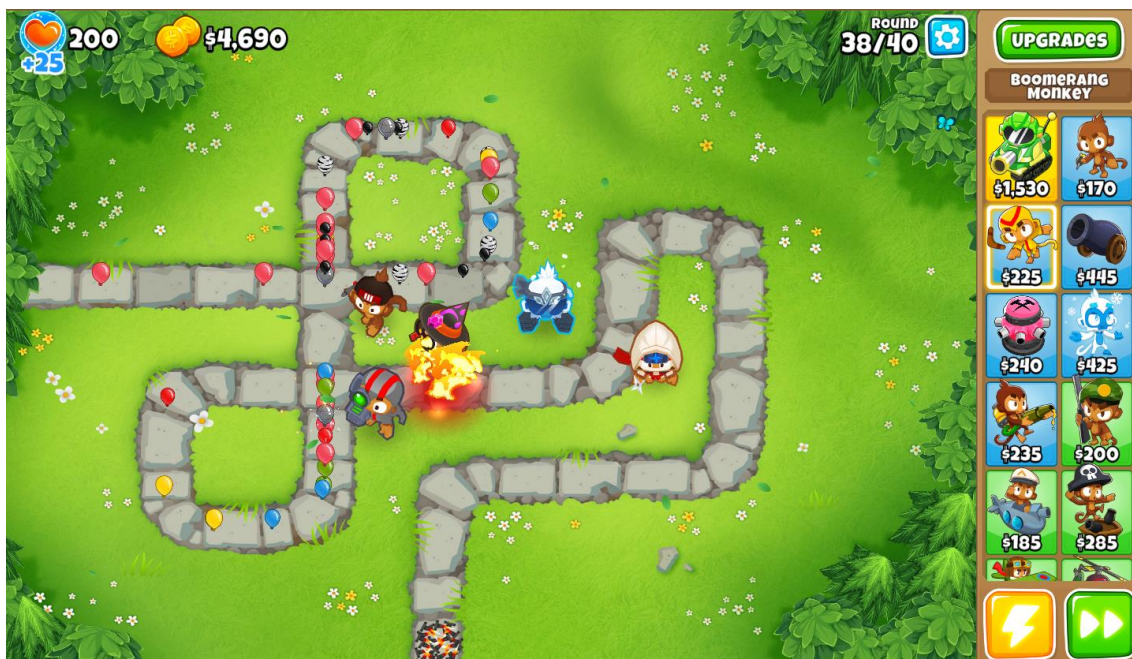


Figura 1 - Exemplo de partida do jogo Bloons TD6

Portanto, o projeto de graduação tem como proposta estudar boas práticas de jogabilidade do tower defense Bloons TD6 com o objetivo de entender locais interessantes para o posicionamento de defesas para aprimorar o desenvolvimento do jogador utilizando visão computacional e aprendizado de máquina.

Referências

- M. Gallagher and A. Ryan, "Learning to play Pac-Man: an evolutionary, rule-based approach," The 2003 Congress on Evolutionary Computation, 2003. CEC '03., 2003, pp. 2462-2469 Vol.4, doi: 10.1109/CEC.2003.1299397.
- Matthew E. Taylor, Nicholas Carboni, Anestis Fachantidis, Ioannis Vlahavas & Lisa Torrey (2014) Reinforcement learning agents providing advice in complex video games, Connection Science, 26:1, 45-63, DOI: 10.1080/09540091.2014.885279

Assinatura do Aluno

Assinatura do Orientador