

Trabalho de Algoritmos e Programação

(INF 01202)

Nome: Pedro Muller Legnaghi

Professor: Marcelo Walter

INF VS ZOMBIES

Link para gameplay de INF VS ZOMBIES: <https://youtu.be/nMT4FZINxA8>

Visão geral

O objetivo deste trabalho foi, utilizando os conhecimentos adquiridos na disciplina de Algoritmos e Programação, reproduzir o jogo “Plants vs Zombies” sob o nome de “INF VS ZOMBIES” (INF-instituto de informática), na linguagem de programação C, fazendo uso da biblioteca Raylib.

“INF VS ZOMBIES” é um clássico jogo de defesa de torre, no qual o jogador precisa defender a sua base contra inimigos. Nesse caso, o jogador acumula sois - que são as moedas do jogo - para comprar plantas (cada qual com habilidades específicas), para então, por meio das quais, combater os zumbis dos mais variados tipos, visando impedir que eles ultrapassem o gramado da casa do jogador e, assim, cheguem à casa (à base). Caso o jogador consiga eliminar todas as hordas de zumbis, ele vence; Caso algum zumbi chegue à casa, ele perde.

Durante a partida, o jogador vai acumulando pontos por cada zumbi eliminado, a depender do tipo de zumbi eliminado : zumbis mais poderosos valem mais pontos; zumbis mais fracos, menos. Ao final, a depender da pontuação do jogador, ele pode entrar em uma tabela que lista os 5 melhores jogadores do jogo.

Como jogar

O jogo começa com o armazenamento de sois (moeda para compra das plantas) vazio.

Para aumentá-lo (e, assim, comprar as defesas) é preciso recolher os sóis que caem do céu.

Existem 4 tipos de plantas e 1 pá no jogo:

- Sunflower: Girassol, gera sóis para abastecer o armazenamento do jogador
- Peashooter: Atirador de ervilhas, atira projéteis (ervilhas) que dão dano aos zumbis
- Wallnut: Noz-obstáculo, apesar de não ter nenhuma habilidade, serve como um escudo; possui mais vida, útil para retardar o avanço dos zumbis.
- Potato Mine: Batatamina, serve como uma mina. Quando um zumbi entra em contato com essa planta, a planta explode e ele recebe um dano muito grande
- Shovel: Pá, serve para retirar plantas do gramado, não possui custo nem tempo de recarga

Cada planta possui custo e tempo de recarga específicos: se o armazenamento de sóis não for suficiente para colocar certa planta, ou o tempo de recarga para tal planta ainda não terminou, ela não será colocada.

Para selecionar a planta a ser colocada no gramado, basta clicar em sua imagem ou pressionar a tecla do teclado que corresponde à sua ordem no deck de plantas (exemplo: primeira planta do deck é o girassol, então, para selecionar o girassol, basta pressionar a tecla de número 1).

Detalhes Técnicos

Para alterar as hordas dos zombies, é preciso manipular o arquivo de texto “zombies.txt”. Exemplo de “zombies.txt”: ‘5 6 7 3 8 9’

Serão 6 hordas de zumbis:

A primeira com 5 zumbis,

A segunda com 6 zumbis,

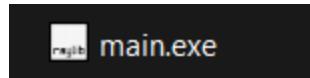
A terceira com 7 zumbis,

...

A última com 9 zumbis, sendo 1 deles o Chefão (Boss)

Para resetar o placar, basta apagar o arquivo “leaderboard.bin”, o qual será gerado automaticamente após nova abertura do jogo.

Para executar o jogo, basta abrir o executável “main.exe”



Detalhes adicionais

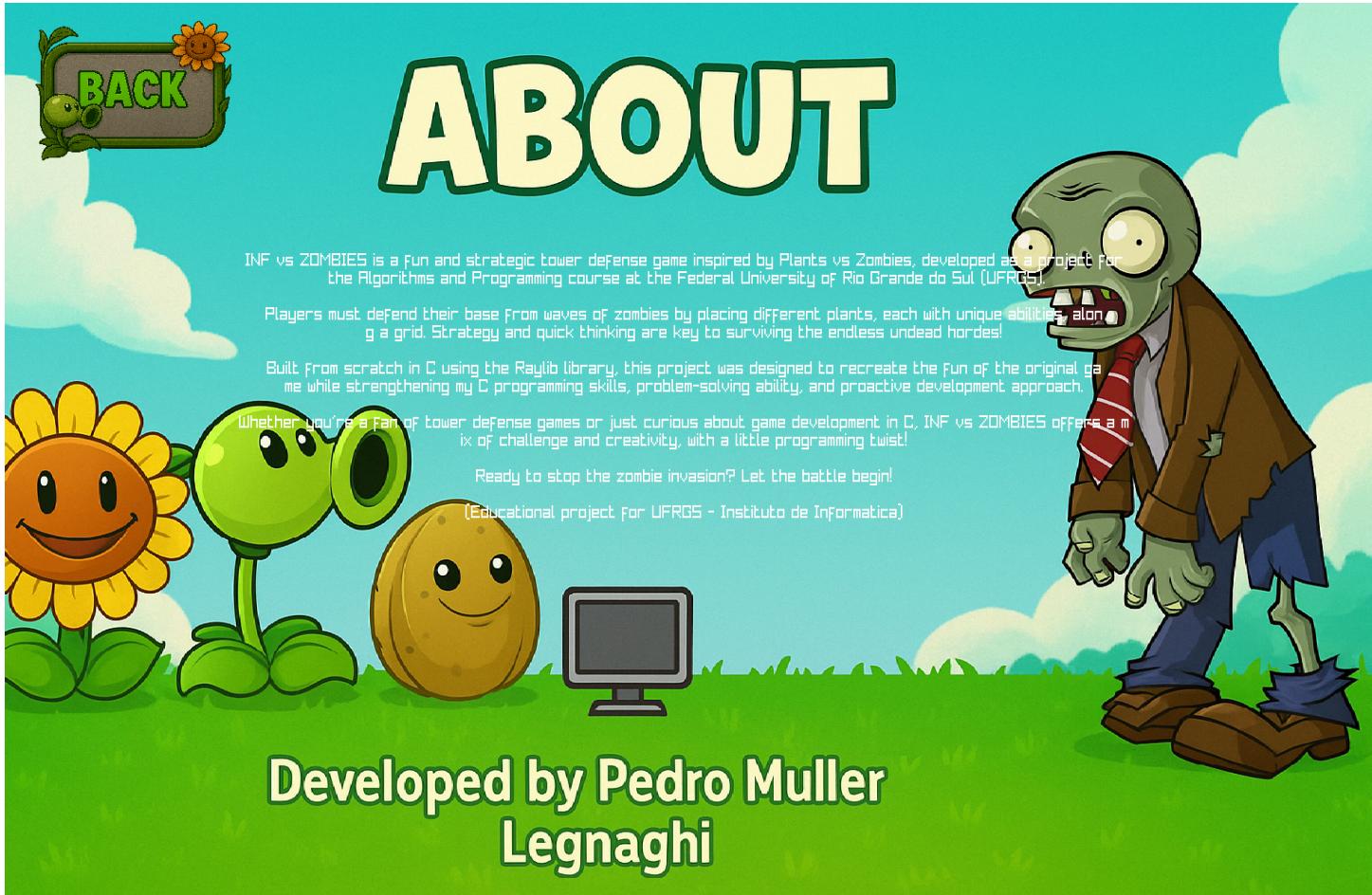
- 1) Tela de apresentação



- 2) Tela de “about” e “configurations”



a) About



b) Configurations

Na aba de configurações, é dada a oportunidade do usuário desativar o som de certos elementos do jogo, como zumbi, o barulho de impacto das ervilhas, o barulho de coletar os sois, etc.



3) Sons

Como pressupõe-se do item anterior, foram adicionados efeitos sonoros ao jogo

4) Confirmação de saída

A qualquer momento do jogo (seja na página inicial, ou durante o jogo), se o usuário quiser sair do jogo, aparecerá uma confirmação de saída



5) Novas plantas adicionadas



Além do girassol e do atirador de ervilhas, foram adicionadas a Noz-Obstáculo e a Batatamina

6) Animações

Como pode-se ver no vídeo cujo link está disponível no começo desse documento, foi-se adicionado suporte para animações às plantas que possuem animações, nesse caso, ao girassol e ao atirador de ervilhas

7) Novos zumbis

Ao total, existem 5 tipos de zumbis (apesar de que, no vídeo anexado, por azar -ou sorte- dois deles não aparecem, uma vez que a escolha do zumbi é feita através de aleatoriedade e de acordo com o peso de cada zumbi aparecer)



- A) A diferença entre cada zumbi está na vida, dano, tamanho ou velocidade
- a) Salvo o Zombie Yeti, o qual possui o poder de, quando eliminado, zerar o armazenamento de sóis e de tirar no máximo 10 plantas do campo

9) Menu durante o jogo

Para fazer o menu, foi cuidado para que o tempo gasto dentro do menu não interferisse no tempo de ação de cada planta, ou seja, entrar no menu não irá fazer com que as plantas atirem ou produzam sol mais rapidamente.



10) Dificuldade aumenta gradativamente

A cada horda eliminada, o tempo de spawn dos zombies vai diminuindo gradativamente e o tempo de geração de sóis vai aumentando.

