

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



Universidade do Porto

FEUP Faculdade de
Engenharia

Laboratório de Computadores
2022/23

T04G5

up202005832 - Luís Sousa
up202006479 - Rúben Esteves
up2021087831 - Tiago Gouveia
up202108878 - Rui Silveira

Índice

Instruções para o Utilizador.....	3
Menu.....	4
Personagem principal.....	5
Durante uma partida.....	6
Fim do jogo.....	7
Estado do Projeto.....	8
Timer.....	9
Keyboard.....	9
Mouse.....	9
Graphics Card.....	9
RTC (real time clock).....	9
Conclusões.....	10
Sobre o jogo.....	10
Durante o desenvolvimento.....	11

Instruções para o Utilizador

O Minix Surfers é um emocionante jogo *multiplayer*, onde dois jogadores se envolvem em uma divertida disputa. Um jogador assume o controle da personagem principal, movendo-a habilidosamente para desviar dos obstáculos deixados pelo segundo jogador, representado pelo cursor.



Figura 1 - menu inicial

Menu

Ao iniciar o jogo, os jogadores são recebidos por um menu envolvente, que apresenta todas as opções necessárias para iniciar a partida imediatamente, garantindo uma experiência fluida e imersiva desde o início.



Figura 2 - tela inicial com os controles

Personagem principal

No que diz respeito aos gráficos, a personagem principal do Minix Surfers destaca-se como um elemento carismático e animado. A sua aparência e animações cuidadosamente projetadas criam uma personagem cativante, capaz de estabelecer uma ligação emocional com os jogadores. Através desse vínculo, os jogadores sentem-se mais envolvidos e imersos na experiência do jogo, aumentando a diversão dos mesmos.



Figura 3 - partida do jogo

Durante uma partida

No que diz respeito ao *design*, cada fase do jogo corresponde a um momento específico do dia, oferecendo uma variedade visual encantadora. Os ambientes apresentam planos de fundo distintos para representar os períodos de dia e noite. Essa atenção aos detalhes é possível graças à implementação do RTC (*Real-Time Clock*), que permite a sincronização precisa do tempo no jogo.

Na interface do jogo, a hora exata do dia é exibida com clareza no canto inferior esquerdo da tela, proporcionando uma imersão ainda maior para os jogadores. Além disso, no canto superior direito, o *score* da partida atual é exibido, juntamente com o *highscore*, posicionado à esquerda. Essa visualização facilita o acompanhamento do desempenho e a busca por superar recordes pessoais.



Figura 4 - layout de uma partida

Fim do jogo

Quando a personagem principal é capturada por um dos obstáculos ao longo do jogo, o primeiro jogador sofre a derrota. No entanto, essa derrota é acompanhada de uma imagem memorável protagonizada pela famosa personagem. Essa abordagem adiciona um toque de humor e entretenimento ao jogo, aliviando a frustração da derrota e mantendo um ambiente descontraído e divertido. Essa combinação da derrota e da imagem envolvente permite que os jogadores aproveitem o jogo mesmo em momentos de desafio, incentivando-os a persistir e tentar novamente para alcançar melhores resultados.



Figura 5 - derrota do jogador um

Estado do Projeto

Dispositivo	Função	Interrupção
Timer	Conta os frames e os pontos	Sim
Keyboard	Movimento do jogador 1	Sim
Mouse	Movimento do jogador 2	Sim
Graphics Card	Desenhos dos menus, obstáculos, personagem e plano de fundo.	N/A
RTC	Visualizar as horas e a fase do dia (dia/noite).	Não

Timer

O *Timer* é utilizado no código para contar os frames e os pontos. Os obstáculos aumentam a sua velocidade quanto mais tempo durar o jogo.

Keyboard

O *Keyboard* é usado no jogo para o primeiro jogador movimentar o boneco, esquivando-se assim dos obstáculos dispensados pelo adversário.

Este periférico está restringido à exclusiva utilização das teclas W, A, S e D, para, respetivamente, a personagem andar para cima, esquerda, baixo e direita, à tecla ESC (Escape) para fechar o jogo, e à tecla R para reiniciar o jogo após um “Game Over”.

Mouse

O *Mouse* é utilizado no programa para o segundo jogador controlar os obstáculos que irão atrapalhar o jogador um. Para isso, ele aponta com o cursor do rato onde quer que a barreira apareça, escolhendo entre três (utilizando o botão esquerdo, o direito e o do meio do rato). Cada botão coloca um obstáculo diferente, sendo que o botão esquerdo coloca um obstáculo comprido e lento, o direito coloca um obstáculo alto e rápido, e o do meio coloca um obstáculo muito pequeno e muito rápido.

Graphics Card

A *Graphics Card* é utilizada para mostrar os gráficos do jogo, entre eles o plano de fundo, a personagem principal, os obstáculos e os menus.

RTC (real time clock)

O *Real Time Clock* é usado na impressão das horas e na demonstração da fase do dia ao utilizador (sendo estas dia ou noite).

Conclusões

Sobre o jogo

Em conclusão, o Minix Surfers é um jogo divertido e envolvente que proporciona uma experiência emocionante para os jogadores. A dinâmica de dois jogadores, em que um desvia dos obstáculos criados pelo outro, acrescenta um elemento estratégico e competitivo ao jogo.

O *design* do jogo é bem cuidado, com planos de fundo distintos para cada fase do dia, trazendo variedade visual à experiência de jogo. A personagem principal é cativante e animada, contribuindo para a diversão e proporcionando momentos engraçados quando é capturada pelos obstáculos.

Além disso, o Minix Surfers apresenta um sistema de pontuação que incentiva os jogadores a superarem seus próprios recordes. A exibição do *score* atual e do *highscore* no canto superior direito mantém os jogadores engajados e motivados a alcançarem pontuações cada vez melhores.

Em suma, o Minix Surfers é um jogo viciante e bem projetado, com elementos visuais atrativos, jogabilidade envolvente e um toque de competição entre jogadores. É uma opção divertida para os fãs de jogos de corrida infinita, oferecendo entretenimento garantido por longas sessões de jogo.

Durante o desenvolvimento

A nossa experiência ao escrever o código do jogo Minix Surfers foi desafiadora e gratificante ao mesmo tempo. Como desenvolvedores, enfrentamos várias dificuldades ao longo do processo, mas também aprendemos muito.

Felizmente, tivemos um professor dedicado e experiente que sempre esteve disponível para nos ajudar. Ele guiou-nos através de conceitos mais avançados, explicou soluções alternativas e forneceu *insights* valiosos para otimizar o desempenho do jogo. A sua orientação foi fundamental para superar obstáculos técnicos e nos manter motivados durante todo o processo.

Essa experiência de desenvolvimento do jogo também foi uma oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina. Ao trabalharmos juntos no código, pudemos consolidar conceitos de programação que aprendemos em sala de aula.

No final, a experiência de escrever o código do Minix Surfers foi recompensadora. Ver o jogo ganhando vida, com sua jogabilidade fluida e elementos visuais atraentes, foi gratificante. Além disso, deixou-nos mais confiantes nas nossas habilidades de programação e motivados a explorar novos projetos no futuro.