

Relatório - Projeto Chuva de Meteoros

Instituto Superior Técnico - LEIC-A, 2021/22 - Semestre 2
Disciplina: Introdução à Arquitetura de Computadores - IAC
Grupo 29
Data: 18.06.2022

Autores:

102082 - Simão Sanguinho
102663 - Pedro Ribeiro
102848 - Diogo Rodrigues

Introdução:

Este relatório tem como objetivo enumerar as instruções do jogo “Chuva de Meteoros”, idealizado, programado e editado pelos autores acima referidos para o projeto no âmbito da disciplina de IAC (IST - LEIC-A), dando a conhecer todas as suas funcionalidades.

No jogo, o jogador controla um robot que tem como missão defender o seu planeta de meteoros de fogo, destruindo-os com um míssil. Para além de evitar ser atingido por esses meteoros, o jogador tem de se certificar que o robot não perde toda a sua energia (inicializada a 100 e exibida no display), que decrementa periodicamente e quando um míssil é disparado. Existem duas formas de ganhar energia: destruindo os meteoros maus (+5) ou colidindo com os meteoros bons (+10), corações. O jogo acaba quando a energia acaba ou o robot colide com um meteoro de fogo.

1. Manual de utilizador

Controlos do Jogo:

Tecla	Funcionalidade
0	Move o robot para a esquerda
1	Faz o robot disparar um míssil
2	Move o robot para a a direita
C	Inicia uma partida do jogo
D	Pausa/Despausar o jogo
E	Termina a partida do jogo
F	Exibe/Parar os créditos do jogo
A	Exibir a pontuação da partida

2. Comentários

Todos os objetivos do projeto foram alcançados com sucesso, e algumas modificações foram implementadas com o objetivo de melhorar a experiência para o utilizador.

Ao invés de optar por uma nave como proposto nas instruções do projeto, na versão do jogo descrita neste relatório o jogador controla um robot. Foram também implementadas diversas animações nas mudanças de ecrãs.

Outra diferença a notar é a exibição de uma página de créditos (seguida de um pequeno “*Easter Egg*”), quando se prime a tecla F enquanto se está na tela inicial do jogo. Para parar de ver os créditos antes da animação acabar basta premir novamente a tecla F, fazendo com que o utilizador retorne para a tecla inicial, onde se pode dar início a uma partida.

Finalmente, de modo a proporcionar uma experiência mais competitiva, implementou-se um sistema de pontuação, para que o jogador possa ter sempre o objetivo de não só se superar a si mesmo, mas também a possibilidade de competir com outros eventuais jogadores, levando assim este projeto ao próximo nível. A pontuação incrementa 1 ponto a cada 3 segundos, e também por cada meteoro destruído, defendendo o seu planeta dos meteoros. A pontuação pode ser revelada quando a partida chega ao fim e o ecrã final aparece, premindo a tecla A.

Alguns possíveis melhoramentos a implementar futuramente incluem:

1. Permitir que o simulador detete as teclas do aparelho que está a ser utilizado, facilitando assim a jogabilidade e o controlo do jogador sobre o robot;
2. Criar um modo multijogador, em que dois jogadores podem defender o planeta simultaneamente;
3. Incluir uma seleção diversa de designs de robots dos quais o utilizador pode escolher;
4. Tornar o fundo principal do jogo mais dinâmico, fazendo com que mude periodicamente.

Conclusão:

A realização deste projeto permitiu-nos pôr em prática novos conhecimentos recentemente adquiridos de programação em Assembly na disciplina de IAC, enquanto nos deu a conhecer um pouco mais dos processos, métodos e planeamento que são essenciais na elaboração e desenvolvimento de videojogos.