

[LCOM] Especificação para o Projeto

BOMBERMAN:

O nosso projeto baseia-se na implementação do famoso jogo “Bomberman” em que o objetivo é matar o adversário com recurso a bombas, que explodem passado alguns segundos e podem ser colocadas em várias partes do mapa.

A nossa ideia para este jogo é torná-lo principalmente multiplayer.

Numa fase inicial o jogo será multiplayer, jogado no mesmo computador, e numa fase mais final, se não existirem contratempos, o modo multiplayer será realizado em computadores diferentes através do periférico UART.

Pretendemos também implementar um modo singleplayer com recurso a alguns níveis para o jogador tentar ultrapassar.

O jogo terá um menu inicial onde será possível utilizar o rato para escolher o modo de jogo entre outras opções.



**Turma 6
Grupo 1
João Barbosa
José Martins**

Modo Multiplayer:

Uma vez no jogo o jogador pode controlar o seu avatar e colocar bombas no mapa através do teclado.

Algumas partes do mapa são destrutíveis e podem esconder alguns power-ups como: mais bombas (inicialmente o jogador pode colocar apenas uma bomba no mapa de cada vez), ganhar velocidade extra, entre outros power-ups ainda a designar.

O jogo termina quando um dos jogadores morrer.

Um jogador morre quando estiver no raio de explosão da bomba não importando se a bomba em questão tenha sido armada pelo próprio jogador ou pelo adversário.

Modo Singleplayer:

No modo Singleplayer o objetivo é destruir uma parte do mapa que contém uma passagem para o próximo nível, sendo que esta parte estará sempre numa posição aleatória a uma certa distância da posição inicial do jogador, de modo a que não seja possível o jogador ganhar logo o jogo nos instantes iniciais.

Os níveis terão um cronómetro decrescente que indicara o tempo que o jogador tem para encontrar a passagem para o próximo nível, se o cronómetro chegar ao zero e o jogador não tiver encontrado a passagem perde, podendo tentar novamente.

O modo Singleplayer poderá ainda sofrer algumas alterações na sua dinâmica de jogo, se surgirem novas perspetivas sobre este modo talvez mais interessantes.

Para a execução do projeto propomo-nos a usar os seguintes periféricos:

- **Timer com interrupções** - utilizado por exemplo para determinar quando é que as bombas explodem depois de ativadas.
- **Keyboard com interrupções** - utilizado para controlar/interagir com o jogo.
- **Mouse com interrupções** - utilizado por exemplo para o seleccionar as diversas opções no menu inicial.
- **Placa Gráfica em modo Gráfico** - utilizado para o desenvolvimento de toda a interface gráfica.
- Pretendemos também usar os periféricos **RTC** e **UART**, embora ainda não esteja bem definido o uso dos mesmos, devido á falta de conhecimento que ainda temos destes periféricos.

Módulos

Bomberman

Módulo responsável pela implementação do jogo propriamente dito. Neste módulo, todos os restantes módulos irão interagir.

Responsável pela implementação: Ambos.

Jogador

Este módulo é responsável por a interação Jogador-Avatar, onde vai ser processado o movimento das personagens, a inserção das bombas, e eventualmente os power-ups. Esta implementação vai necessitar dos periféricos do teclado, do temporizador, e interação com a parte gráfica.

Responsável pela implementação: João Barbosa.

Bomba

Este módulo contém todas as funções que permitem gerir a bomba: colocá-la no mapa e aguardar que ela detone. Os periféricos necessários são teclado e gráfica.

Responsável pela implementação: José Martins.

Mapa

O módulo do mapa vai trabalhar todas as partes relacionadas com a criação do mapa onde vai decorrer o jogo. Temos como objetivo criar um mapa cujos obstáculos a destruir estejam em posições aleatórias (excetuando alguns obstáculos que fazem parte integral do mapa, não podendo ser destruídos). Este módulo utiliza a placa gráfica.

Responsável pela implementação: Ambos.

Timer

Módulo com as funções definidas no lab respetivo e talvez outras que se mostrem necessárias durante o desenvolvimento do projeto.

Utilizado para determinar quando é que as bombas explodem depois de armadas e em outras situações ainda por designar.

Responsável pela implementação: João Barbosa.

Keyboard

A subscrição do teclado tem como objetivo, fundamentalmente, controlar o movimento do avatar do utilizador.

Responsável pela implementação: José Martins.

Mouse

A implementação referente ao rato vai servir exclusivamente para o menu, em que o utilizador vai escolher o que pretende fazer com o auxílio deste mesmo. Não terá influência na jogabilidade do projeto.

Responsável pela implementação: João Barbosa.

Graphics

Este módulo vai ser responsável pela parte visual do jogo, desde do mapa até ao avatar e às bombas.

Responsável pela implementação: José Martins.

Plano de desenvolvimento:

Primeira versão:

Numa primeira fase, planeamos desenvolver a interface gráfica do jogo (ainda sem rato) e implementar o mapa de jogo.

Data para conclusão: 01/12/2015

Segunda versão:

Movimento do avatar pelo mapa (finalização da interface gráfica), com controlo de colisões.

Data para conclusão: 15/12/2015

Terceira versão:

Na terceira versão é pretendida a implementação das dinâmicas de jogo para o modo multiplayer (conclusão da interação a dois jogadores, com bombas).

Data para conclusão: 25/12/2015

Quarta versão:

Nesta última fase é pretendido terminar o projeto e implementar as dinâmicas de jogo para o modo singleplayer, e também outros detalhes que possam estar em falta e que sejam considerados interessantes para o jogo por nós. Para esta fase está programada a implementação do RTC e UART.

Data para conclusão: 04/01/2016