

LCOM 2015/2016 - Especificação do Projeto

Grupo 5 Turma 6

David Azevedo up201405846@fe.up.pt

João Ferreira up201404332@fe.up.pt

Introdução

O nosso grupo pretende levar a cabo o desenvolvimento de um jogo no estilo Top Down Shooter, ou seja, um jogo de tiro em 2D visto de cima para baixo. O objetivo do jogo seria sobreviver o máximo de tempo possível num cenário destrutível com inimigos que vão aparecendo em várias sequências que são lançadas de forma temporizada. Para a introdução dos inimigos no jogo, estes vão aparecer nos extremos do nível e vão em encontro ao jogador para os inimigos saberem o caminho mais curto até ao jogador irá ser utilizado o algoritmo A* Pathfinding. No modo CO-OP os jogadores terão que sobreviver juntos o máximo de tempo possível.

Periféricos

Placa Gráfica em Modo de vídeo

Utilizada para output visual do jogo.

Timer

Utilizado por interrupção.

Também utilizado para movimento dos jogadores (para que o jogo não seja dependente do número de frames por segundo).

Teclado

Utilizado por interrupção.

Modo de input para o utilizador interagir com o jogo (movimento).

Rato

Utilizado por interrupção.

Modo de input do utilizador (apontar para onde efetuar o disparo).

Porta Série

Utilizado para um modo de jogo Multiplayer/Coop.

RTC

Utilizado para eventos aleatórios

Módulos

Organizados do mais importante para o menos importante:

Input

Interpretar o input recebido pelo teclado e rato e guardar essa informação de um modo agradável e intuitivo.

Responsável: David Azevedo

Sprite

Animação e utilização de bitmaps do jogo.

Responsável: João Ferreira

Graphics

Simplificação de renderização dos bitmaps.

Responsável: João Ferreira

Timer

Executa a lógica (movimento, eventos) de forma independente da framerate do jogo.

Responsável: David Azevedo

Vector

Facilitar cálculos de vetores bidimensionais.

Responsável: David Azevedo

AI

Responsável para dar vida aos inimigos.

Utilização do algoritmo A* (Pathfinding) para encontrar o caminho mais curto para alcançar o jogador.

Responsável: João Ferreira

Enemy

Danifica o jogador caso entre em colisão, habilidades (seguir jogador e seguir jogador destruindo o cenário).

Responsável: João Ferreira

Jogador

Movimento e detecção de colisão.

Responsável: David Azevedo

Grid

Utilizado para carregamento do nível do jogo, sera uma matriz que irá conter informação relativa ao mapa onde os jogadores irão jogar.

Transformar uma posição do ecrã para a matriz(determinando colisão).

Responsável: João Ferreira

UART

Enviar informação relativa ao ao estado do mapa do jogo e alterações a este.

Sincronização das posições dos inimigos e jogadores.

Responsável:David Azevedo

RTC

Obter Informação relativa ao tempo atual. Gerar aleatoriedade de eventos.

Responsável:João Ferreira

Font/Filtro

Representação de texto para informar o jogador.

Filtros de cor no ecrã.

Responsável:David Azevedo

PerlinNoise

Representação de uma imagem pseudo aleatória em escalas de cinzento baseada em coordenadas bidimensionais para geração do nível.

Responsável:João Ferreira

Versões Executáveis

12-12-2015

Introdução das mecânicas base do jogo, controlo do jogador, e um nível com um inimigo capaz de se deslocar.

23-12-2015

Introdução de um menu e primeiros testes de sincronização de informações pelo cabo UART tempo decorrido e número de waves.

30-12-2015

Introdução de um inimigo novo para destruição do cenário e mapas aleatórios baseados em seed.