

Impossible FEUP - Report

Description

Impossible Feup é um jogo do tipo *Endless Runner* onde o personagem principal é um estudante de nome Vasco e toda a ação é realizada no corredor B da Faculdade de Engenharia do Porto.

O jogo apresenta o menu inicial onde tem com imagem de fundo o personagem a correr. Neste menu é possível sair do jogo, ver a tabela de *scores* e iniciar um novo jogo.

O jogador tem apenas opção de saltar, contudo existem dois tipos de salto: o salto normal e o duplo salto, que permite que o personagem salte mais alto.

Vasco tem como objetivo encontrar a sua sala de aula, por entre as muitas salas da FEUP, e chegar a horas à mesma. Para tal terá de ultrapassar vários obstáculos, sendo estes:

- canecas de cerveja : retiram 25% de vida ao jogador sempre que este apanha uma caneca. Estas canecas são geradas (spawn) com uma probabilidade de 50% de entre todos os objectos gerados no decorrer do jogo.
- estudantes : reduzem a velocidade do jogador sempre que este passa por eles com uma duração de redução de velocidade aleatória mas dentro do intervalo 3.5s a 4s. Os estudantes são gerados com uma probabilidade de 30% de entre todos os objectos gerados no decorrer do jogo.
- aumento de velocidade do jogo à medida que o tempo passa. Este é feito de uma forma não linear. A velocidade aumenta a cada intervalo de tempo de 15s a 20s. A cada intervalo a velocidade sofre um incremento aleatório de um valor dentro do intervalo [1, 2]. O valor inicial da velocidade é de 6 e o valor máximo é de 20.

O jogador pode também obter alguma ajuda no jogo através de *power ups*:

- café : torna possível ao jogador a passagem para o segundo andar do corredor durante um máximo de 5 segundos, onde não existem obstáculos. Para tal o jogador deverá utilizar o duplo salto. O café tem uma probabilidade de ser gerado de 10% de entre todos os objetos do jogo.

- Máquinas de comida : apenas aparecem no segundo andar e aumentam a vida do jogador, com valores aleatórios de entre o intervalo de 5% a 15%. O jogador só tem acesso a este bônus caso esteja no segundo andar, o que implica que tenha de beber um café para tal. As máquinas de comida têm uma probabilidade de ser geradas de 10% de entre todos os objetos do jogo.

Quanto à geração do objetos (spawn), esta é feita de forma aleatória mas controlada. Isto é, inicialmente os objetos são gerados num intervalo de tempo entre 2s e 3s. Os extremos do intervalo de tempo serão reduzidos sempre que passam entre 20s a 30s de jogo, contudo o valor mínimo para o extremo mais baixo tem de ser maior que 0.5s. O número de segundos reduzido varia aleatoriamente entre 0.2s e 0.6s. Isto acontece para que à medida que o tempo passa mais objetos sejam gerados no jogo.

O local escolhido para a geração de um novo objeto é também aleatório no espaço restante para a frente na plataforma de jogo. É feita uma detecção de colisões antes do objeto ser gerado de forma a que não existam objetos sobrepostos. Caso o local a gerar do novo objeto já esteja ocupado este não é gerado e o ciclo de geração é continuado. Desta forma é também possível controlar que não existem muito objetos adjacentes, tornando assim impossível passar o jogo quando o jogador já está numa parte mais avançada do mesmo.

O jogador pode reiniciar o seu jogo sempre que quiser carregando no canto superior direito no ícone, de duas setas curvas, de *restart*. Pode também voltar ao menu inicial clicando no canto superior direito no ícone, com três linhas, de voltar ao menu.

Instalação do jogo

O jogo está disponibilizado em dois formatos :

- exe : onde pode ser executado num computador. Basta executar o ficheiro .exe para que este abra.
- apk : onde pode ser instalado num dispositivo android. Basta transferir o ficheiro .apk para um dispositivo android e abrir para que ocorra a sua instalação. De salientar que o dispositivo deve ter a opção de permitir a instalação de aplicações de fontes desconhecidas ativada.

Group

O grupo é constituído por:

Eduardo Reis - up201303832@fe.up.pt

João Duarte - up201303834@fe.up.pt

Joel Carneiro - ei11053@fe.up.pt

Pedro Moura - up201306843@fe.up.pt

Quanto à distribuição de tarefas esta foi feita uniformemente entre todos. Desta forma cada elemento do grupo obteve conhecimentos em todas as áreas de desenvolvimento do jogo.

References

Para além da imagem de fundo desenvolvida por nós e a utilização dos programas tiled, gimp e unity, foram também usados recursos retirados da internet. Em baixo são apresentados os links referentes a cada recurso.

Player Sprites

- <https://www.sprisers-resource.com/resources/sheets/38/40886.png>

Vending Machine Sprite

- <http://www.vendingdiscount.com/upload/483053750.png>

Beer Sprite

- <http://icons.iconarchive.com/icons/paomedia/small-n-flat/512/beer-icon.png>

Coffee Sprite

- <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/11/4c/72/114c72d667ca6b78aa793335f74b4336.jpg>

Background Sprite

- <http://opengameart.org/content/2d-city-tileset>

Buttons and indicators Sprites

- <http://opengameart.org/content/onscreen-controls-8-styles>

Game Music

- **Bossfight - Commando Steve**
(<https://www.youtube.com/watch?v=XQsMmtC91b4>)

Music When player dies

- **Sad Violin - MLG Sound Effects (HD)**
(<https://www.youtube.com/watch?v=7ODcC5z6Ca0>)

Jump sound

- <http://www.freesound.org/people/acebrian/sounds/380471/>

Beer sound

- <http://www.freesound.org/people/Taira%20Komori/sounds/212740/>

Coffee sound

- <http://www.freesound.org/people/sKydran/sounds/131874/>

Students sound

- <http://www.freesound.org/people/Slanesh/sounds/31772/>

Vending machine sound

- <http://www.freesound.org/people/TheDust82/sounds/215639/>