

Multimédia Meta 2: FlyBeat

André Batista ^{*} João L. Cardoso [†] Rui F. Casaleiro [‡]

March 28, 2014

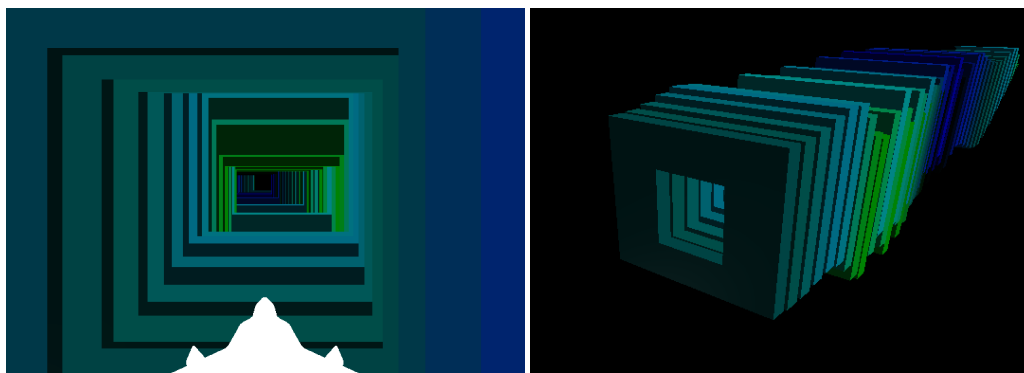


Figure 1: Esquerda: imagem tirada do jogo numa primeira fase, para preview de gameplay. Direita: Visão de terceira pessoa para design do mundo. Neste caso, vê-se um túnel construído segundo funções sinusoidais.

1 Resumo do Trabalho

Neste trabalho iremos desenvolver um jogo de aviação inspirado em jogos como Audiosurf e GuitarHero. O jogador conduzirá um avião através de um túnel tridimensional evitando colidir com as paredes do mesmo. Haverá um número limite de colisões que um jogador pode fazer sem que isso resulte na perda do jogo.

O formato do túnel dependerá da análise de um ficheiro de música à escolha do utilizador, que servirá também como música de fundo para o jogo. Para esse efeito, analisaremos a melodia e a energia da mesma. Consideramos também a possibilidade da música poder criar turbulência na condução do avião em momentos-chave, e de o jogo poder ter efeitos sonoros dependendo do desempenho do jogador.

^{*}nº2012137523, amccbaptista@gmail.com

[†]nº2011151968, jaliborc@gmail.com

[‡]nº2012139327, rjfcasaleiro@gmail.com

Um dos aspectos mais distintivos do jogo será possibilidade de controlar o avião utilizando os sensores de rotação de um smartphone Android. Como alternativa o avião poderá também ser controlado utilizando o teclado, mas iremos desenhar o jogo com o smartphone em mente.

Temos também o objectivo de ter, no menu inicial, um registo do progresso do jogador em cada música - a percentagem da música à qual conseguiu "sobreviver" e com quantas falhas.

2 Software Utilizado

2.1 Tecnologias

- Away3D (Baseado em OpenGL)
- Networking (Sockets TCP)
- Android Sensors (Gyroscope - sensor de rotação)
- Análise musical recorrendo a séries de Fourier

2.2 Ferramentas

- Adobe Flash Builer 4.7 (Desenvolvimento de código)
- Flex 4.6 (Necessário para a library Away3D)
- Android Developer Tools 22.3 (Desenvolvimento do controlo remoto)
- Maya (Desenho de modelos 3D)
- Adobe Fireworks CS5 (Planeamento de interfaces)
- Prefab3D (Integração dos modelos produzidos na library Away3D)
- Git (Desenvolvimento cooperativo)
- Draw.IO (Desenho de esquemas auxiliares)

3 Arquitectura

3.1 Diagramas de Navegação

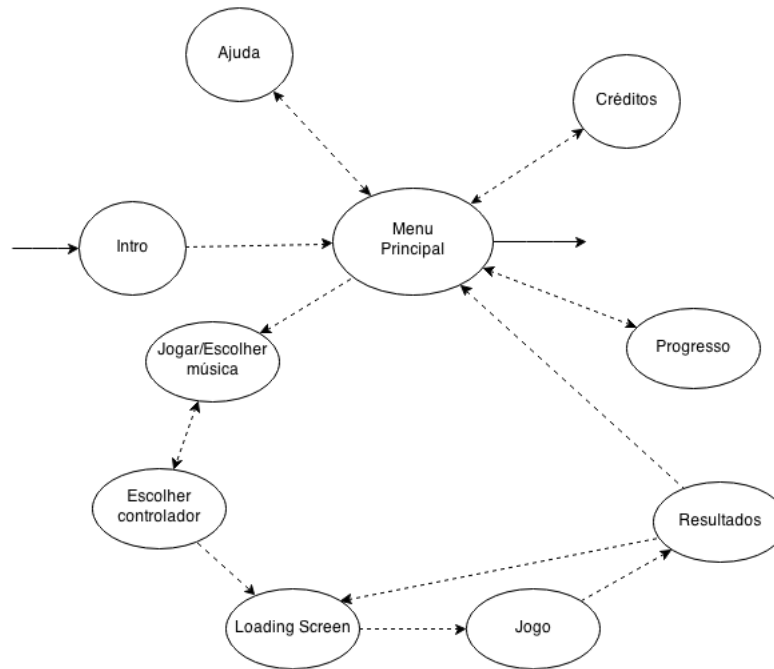


Figure 2: Aplicação principal (jogo de computador)

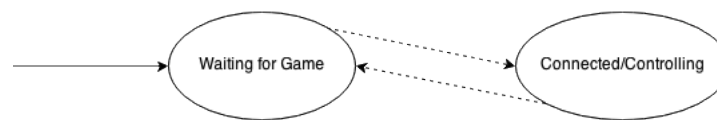


Figure 3: Aplicação android (controlador)

3.2 Diagramas de Classes Reduzidos

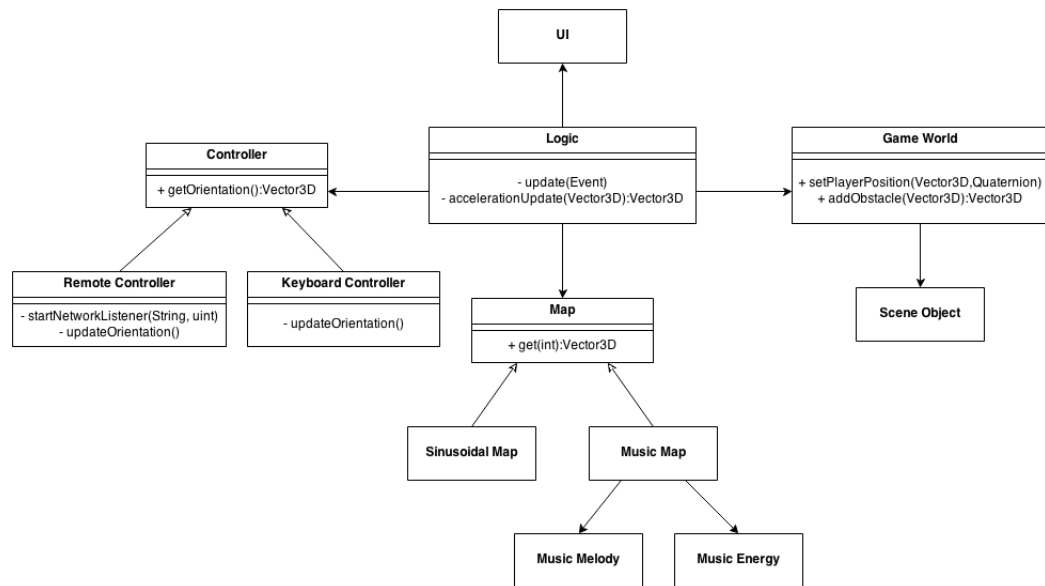


Figure 4: Aplicação principal (jogo de computador)

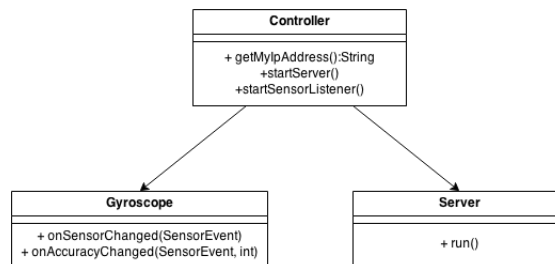


Figure 5: Aplicação android (controlador)

4 Layout da Interface

Tendo em conta o tipo de jogo que estamos a desenvolver e a sua estratégia de interação humano-computador - controlo através de posição física de um aparelho, poucos elementos do jogo serão representados através da user interface.

Assim sendo, o design da interface não só é secundário, como deverá ser feito em concordância com o gameplay final. A maioria da user interface será con-

situída por menus de controlo a serem usados antes e após cada jogo. Portanto, decidimos realizar o design da interface numa fase mais tardia do projeto.

No entanto, apresentamos algumas imagens representativas de um possível layout dos menus iniciais.



Figure 6: Esquerda: menu principal. Direita: escolha de controlador (em princípio, será necessário introduzir o endereço IP do android mas, idealmente, faremos deteção automática de devices). Fundo: progresso e performance em cada música

5 Preview de Gameplay

Actualmente, já concluímos grande maioria da framework necessária para terminar o jogo. Por isso dispomos já de um primeiro demo do jogo funcional com um mapa gerado segundo funções sinusoidais.

Todo o desenvolvimento relativo a networking, game logic e 3D está pronto, faltando assim realizar a análise musical, cyclic development e testing de gameplay e, finalmente, design de um look final para o jogo. Como já expresse anteriormente, a user interface e logótipo serão desenvolvidos após estes passos.

Para um preview do estado atual do jogo, por favor veja o teaser seguinte: <https://www.youtube.com/watch?v=MDdeiiJMo98>

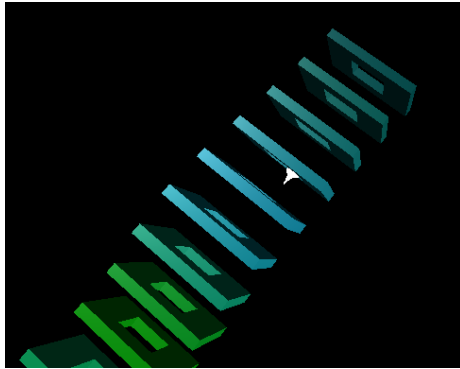


Figure 7: Corte longitudinal de um túnel em perpetiva de terceira pessoa para motivos de controlo e teste.

6 Diagrama de Gant

