

EP2: Brick Breaker for Android

Hélio Assakura
8941064

Junho de 2017

1 Introdução

Esse relatório consiste na análise do processo de desenvolvimento do EP2 da matéria MAC5743/MAC0463 - *Computação Móvel*, os motivos da escolha das ferramentas utilizadas e as dificuldades encontradas. O EP propunha (com a parceria da empresa TFG¹) a elaboração de um jogo para celulares *Android* chamado **Brick Breaker**.

Separadamente, há um **Manual do Usuário** com as instruções de como jogar.

2 Ambiente

Para o desenvolvimento do jogo, foi utilizado **Android Studio**², e para os testes, **Genymotion**³.

3 Ferramentas

O framework escolhido foi o **libgdx**⁴. A escolha foi baseada principalmente por ele ser **OpenSource**⁵, pelo tamanho da comunidade de usuários da ferramenta e também pela linguagem (Java).

Junto com ele, foi usado um simulador de eventos físicos chamado **Box2D**⁶, uma ferramenta de construção gráfica 2D chamada **Scene2d**⁷ e para as fontes dos textos, **Gdx-freetype**⁸. O **Box2D**, o **Scene2d** e o **Gdx-freetype** acompanham o **libgdx**.

¹www.tfgco.com[Acessado em 11/06/2017]

²<https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br>[Acessado em 11/06/2017]

³<https://www.genymotion.com/>[Acessado em 11/06/2017]

⁴<https://libgdx.badlogicgames.com/>[Acessado em 11/06/2017]

⁵<https://github.com/libgdx/libgdx>[Acessado em 11/06/2017]

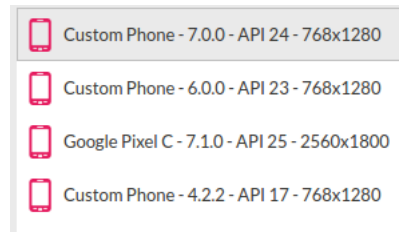
⁶<http://box2d.org>[Acessado em 11/06/2017]

⁷<https://github.com/libgdx/libgdx/wiki/Scene2d>[Acessado em 11/06/2017]

⁸<https://github.com/libgdx/libgdx/wiki/Gdx-freetype>[Acessado em 11/06/2017]

4 Testes

Os testes foram realizados em diversas APIs. Os devices emulados no **Genymotion** foram:



Além desses devices, foi testado em um Android 6.0.1, API 23, com tela 768x1280.

5 Features

As features escolhidas, dentre as diversas apresentadas no enunciado, foram:

- [Fácil] **Áudio** – o jogo tem música e efeitos de sons
- [Fácil] **Diferentes tijolos** - ex: tijolos de granito que precisam ser atingidos duas vezes para serem quebrados, tijolos que explodem e quebram tijolos adjacentes
- [Médio] **Gráficos** - os jogos têm texturas e efeitos extras (ex: explosão quando 15 tijolos são quebrados entre 2 toques da pá, ou exibir animações sobre a pontuação ganha cada vez que certo tijolo é destruído, etc.)
- [Difícil] **Níveis aleatórios** - os níveis podem ser gerados aleatoriamente, considerando a possibilidade de parametrizar o grau de dificuldade do nível

Outras features também foram implementadas, como a pontuação, mas essas 4 foram as escolhidas.

6 Dificuldades

Durante a realização do EP, foram encontrados diversos problemas. Primeiro foi a escolha do *framework*, pois ele deveria ser OpenSource, ter boa documentação e se possível, programada em uma linguagem familiar. Escolhemos o **libgdx** pois atendia bem a essas 2 primeiras exigências, e parcialmente a terceira. Segundo foi a falta de experiência com os conceitos de desenvolvimento de games, como renderização, os conceitos físicos necessários (esse último bem menos problemático devido ao **Box2D**), a criação do layout etc. O tempo foi um grande problema também pois haviam outros projetos, não sendo possível desenvolver o código da forma mais correta.

7 Considerações finais

Apesar dos obstáculos enfrentados no desenvolvimento, pudemos absorver bastante conhecimento, entender o que é criar um jogo, tanto na parte gráfica quanto na parte de simulação e planejamento. O jogo ainda poderá ser mais desenvolvido futuramente.