



Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia
2º Semestre Letivo 2019/2020

Desenvolvimento de Aplicações Móveis

Projeto Final – Jogo Android
‘Stein It Up!’

Pre-Production Phase

Docente:
António Teófilo

Autor:
42356 Érica Pereira, 61D

Lisboa, 12 de julho de 2020

Índice

1. Introdução	2
2. <i>Mock-Up – Layouts</i> do Jogo.....	3
3. <i>Users’ profiles</i> do Jogo.....	5
4. <i>Firebase – Modelo Entidade-Associação (MEA)</i>	6
5. <i>Prototype</i> do jogo.....	7
6. <i>Game Concept Document (GCD)</i>	9
6.1. Inquéritos.....	9
7. Anexos	10
7.1. Anexo A.....	10
7.2. Anexo B	11
7.3. Anexo C	12
7.4. Anexo D.....	13

Índice de Figuras

FIGURA 1 - LAYOUTS SUGESTIVOS – A) ECRÃ DE LOGIN; B) ECRÃ PRINCIPAL; C) ECRÃ INICIAL DE UM MINIJOGO; D) ECRÃ FINAL DE UM MINIJOGO.	3
FIGURA 2 – LAYOUTS SUGESTIVOS DE MINIJOGOS – A) JOGO DE MEMÓRIA; B) JOGO DE MATEMÁTICA; C) JOGO DE LÓGICA; D) JOGO DE CONCENTRAÇÃO.	4
FIGURA 3 - MODELO ENTIDADE-ASSOCIAÇÃO (MEA).	6
FIGURA 4 - PROTÓTIPO DE UM MINIJOGO DE CONCENTRAÇÃO.	7

1. Introdução

Este relatório descreve a segunda fase do projeto final – fase de pré-produção – de um jogo Android, no âmbito da disciplina de Desenvolvimento de Aplicações Móveis (DAM).

Nesta fase, teve-se como objetivos:

- Melhorar o documento do conceito de jogo (Game Concept Document – GCD) de acordo com o *feedback* de quatro utilizadores, após estes terem realizado um inquérito de avaliação;
- Desenhar *layouts* do jogo mais detalhados;
- Definir os perfis dos utilizadores do jogo;
- Construir o Modelo Entidade-Associação para a base de dados a desenvolver no *Firebase*;
- Desenvolver o protótipo de uma versão mínima do jogo, que neste caso, irá ser um minijogo de concentração.

2. Mock-Up – Layouts do Jogo

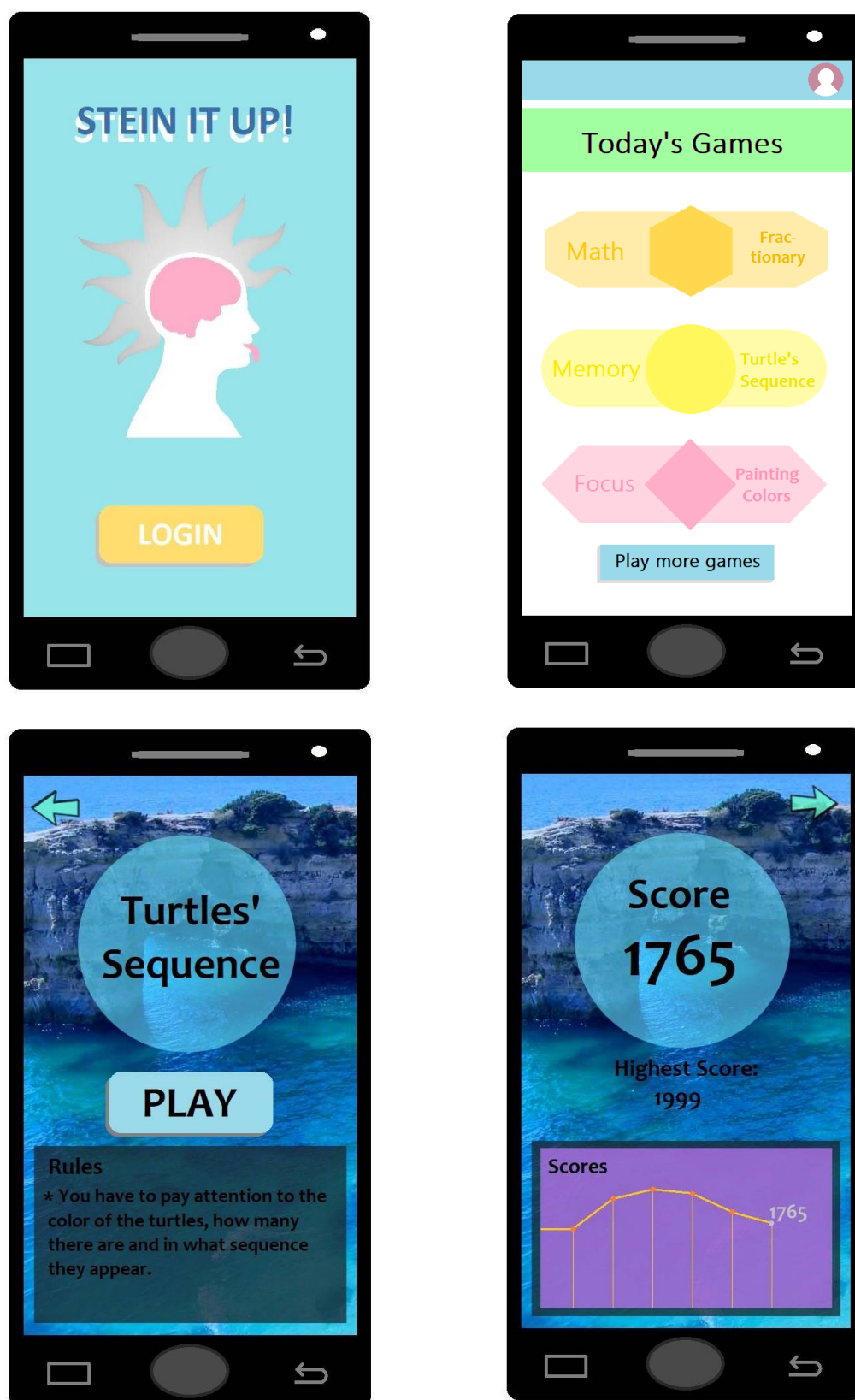


Figura 1 - Layouts sugestivos – a) Ecrã de Login; b) Ecrã principal; c) Ecrã inicial de um minijogo; d) Ecrã final de um minijogo.

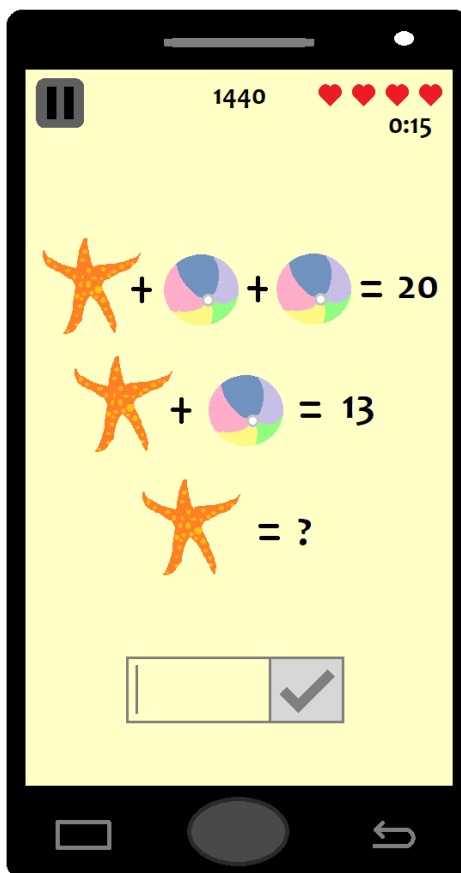
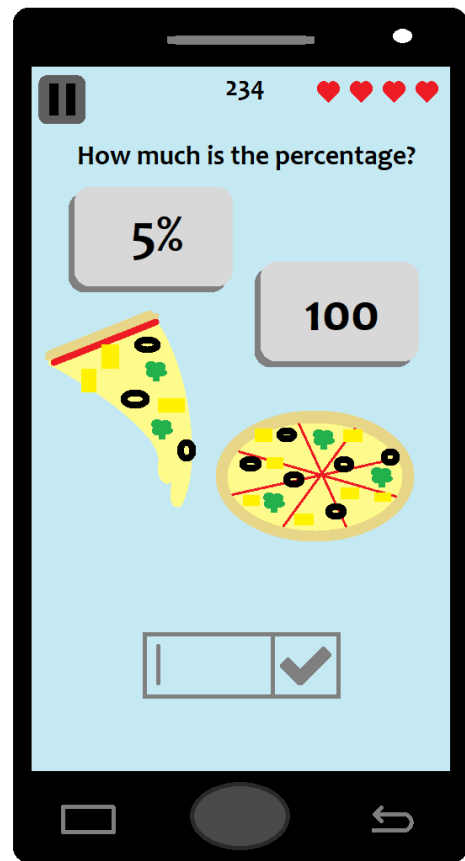
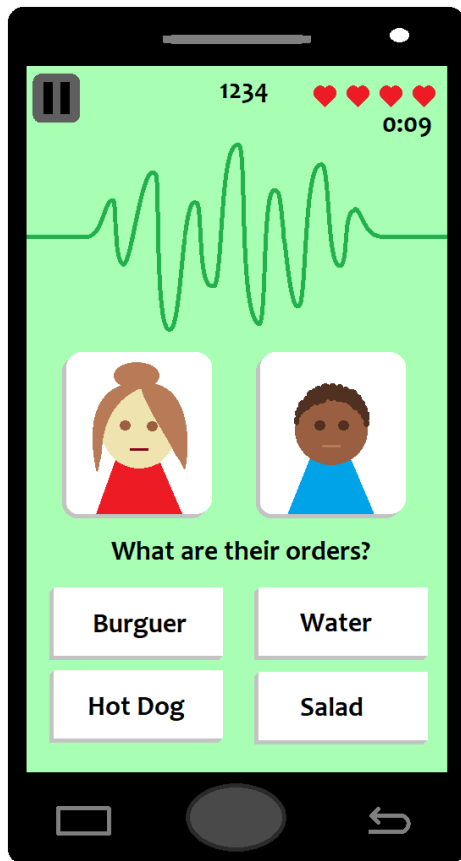


Figura 2 – Layouts sugestivos de minijogos – a) Jogo de memória; b) Jogo de matemática; c) Jogo de lógica; d) Jogo de concentração.

3. *Users' profiles* do Jogo

Para o tipo de jogo que se encontra *Stein It Up!* esperam-se jogadores casuais, que gostem de minijogos desafiadores sem grandes compromissos.

Preveem-se jogadores que gostem de desafios mentais, gostem de exercitar a mente, que se intriguem pela competência das suas habilidades mentais e se interessem por melhorá-las se necessário.

Espera-se o tipo de jogador que procure um passatempo curto, para jogar casualmente em pequenos intervalos vazios da sua rotina, como por exemplo, em situações de espera nos transportes, em salas de espera, ou até mesmo numa tarde de relaxamento num fim de semana.

4. *Firebase* – Modelo Entidade-Associação (MEA)

Pretende-se utilizar o *Firebase Authentication* para guardar os dados pessoais dos utilizadores e o *Firebase Database* para guardar imagens e dados vários das componentes do jogo.

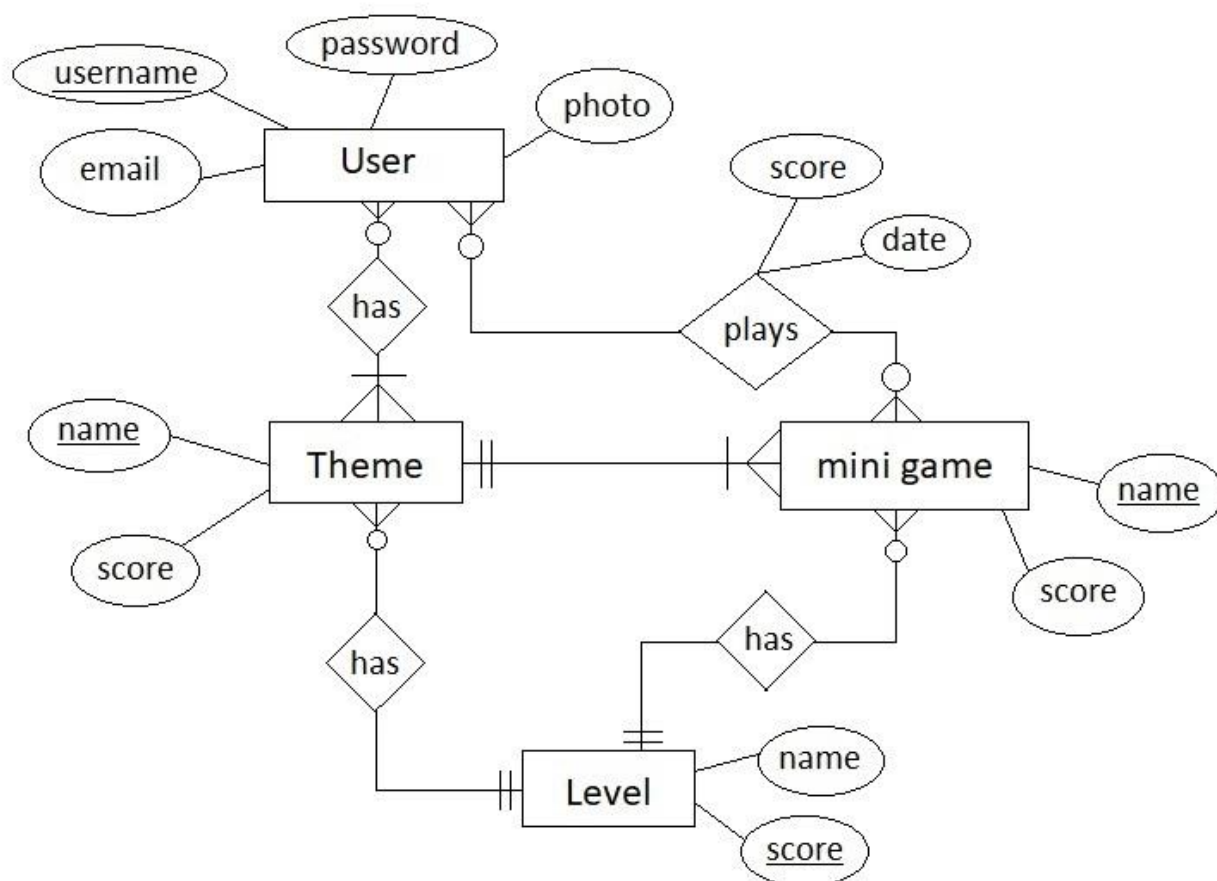


Figura 3 - Modelo Entidade-Associação (MEA).

5. *Prototype* do jogo

O protótipo do jogo é um minijogo de concentração, com um design básico de começo.

O minijogo consiste em responder à pergunta “A imagem atual é igual à imagem anterior?”, enquanto se apresentam as imagens no centro do ecrã. O jogo contém uma pergunta, um local para apresentar as imagens, contagem decrescente de início de jogo, pontuação e dois botões, *yes!* e *no!*, para responder à pergunta.

As imagens são formas geométricas. Existem quatro formas geométricas com quatro cores possíveis para as preencher. Estas são geradas aleatoriamente, assim como a sua cor, e apresentadas no ecrã após o jogador carregar num botão.

O jogador ganha 50 pontos ao responder bem à pergunta, ou seja, se carregar no botão de ‘yes!’ quando a forma e a cor da imagem atual são iguais à forma e à cor da imagem anterior e se carregar no botão de ‘no!’ caso não sejam.

Caso o jogador erre a resposta, perde 24 pontos.

O jogo contém efeitos sonoros quando se carrega nos botões. É um som diferente para quando o jogador erra e para quando acerta a pergunta.

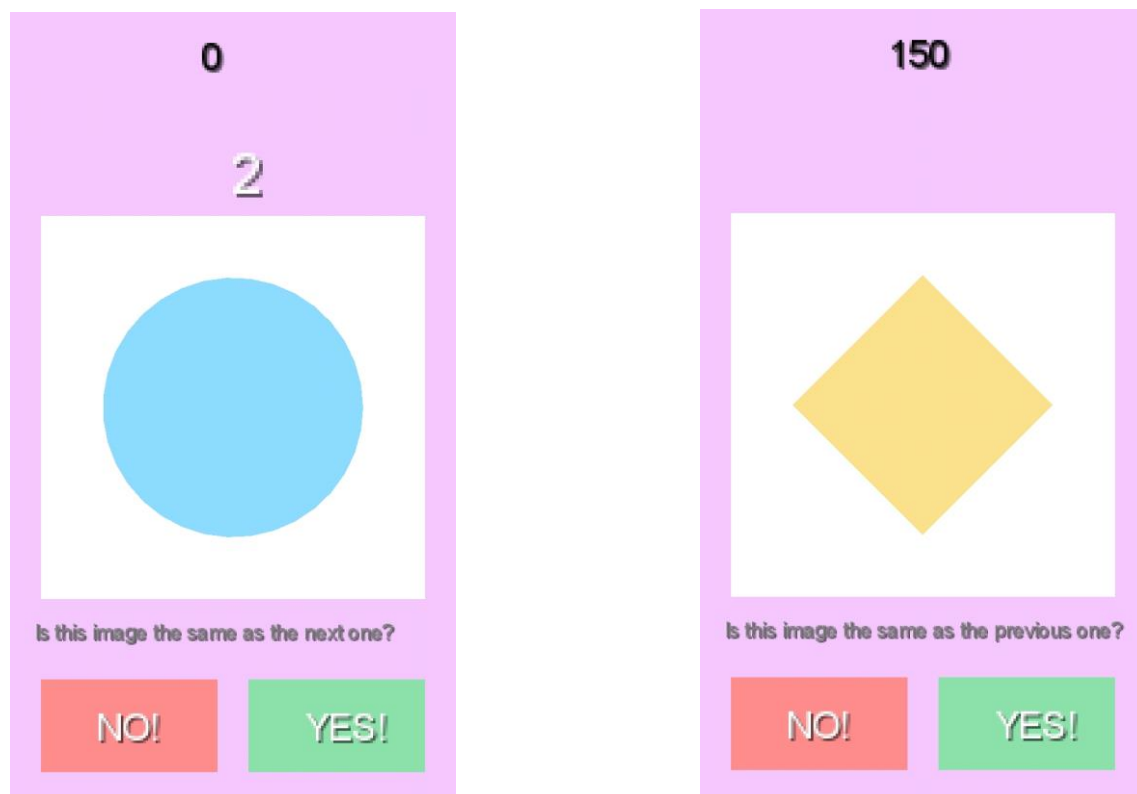


Figura 4 - Protótipo de um minijogo de concentração.

Para a implementação do jogo, utilizou-se *shapeRenderer* e *PolyBatch* para formar as imagens e a área dos botões, assim como *SpriteBatch* e *BitmapFont* para o todo o texto.

Com o método *override touchDown(int screenX, int screenY, int pointer, int button)* verifica-se se o local do ecrã que foi tocado corresponde às áreas dos botões e, se sim, atualizam-se a imagem e a pontuação.

Na primeira pergunta, para haver uma imagem a comparar e dar a primeira resposta, é feita uma contagem decrescente com um *timestamp* e o *System.currentTimeMillis()* para trocar a primeira imagem e começar o jogo.

Para tornar o jogo mais interessante, fez-se com que houvesse 30% de probabilidade de a imagem não ser alterada.

6. *Game Concept Document* (GCD)

6.1. Inquéritos

Realizaram-se inquéritos a um total de quatro utilizadores, com o intuito de avaliar o documento do conceito do jogo (Game Concept Document) realizado na fase de conceção (Concept Phase Report).

Após ponderação sobre as respostas obtidas nos inquéritos – anexados no fim do relatório (Anexos A, B, C e D) –, pode-se concluir que o documento necessitava de melhorias relativas à explicitação das regras e do final do jogo.

As respostas obtidas também propuseram ideias interessantes para acrescentar ao jogo, beneméritas de serem tomadas em consideração, tais como:

- Acrescentar desafios que se pudessem jogar com pessoas que também jogassem o mesmo jogo;
- Quando o jogador atingisse a pontuação máxima, o jogo desbloquearia um minijogo extra;
- O jogador podia colecionar moedas conforme fosse ganhando os minijogos, para que pudesse gastar em dicas para ajudá-lo nos próximos jogos.

Ideias a considerar para recursos extra a acrescentar no *Business Model*:

- O utilizador teria ajudas extras durante os minijogos;
- O utilizador poderia experimentar os jogos antes de saírem para os restantes utilizadores, dando o seu feedback sobre os mesmos;
- O utilizador poderia desbloquear 2 níveis extra e obter um brinde anual;
- O utilizador teria direito a mais testes cognitivos.

7. Anexos

7.1. Anexo A

1 – Qual é o conceito do jogo?

R.: Divertir enquanto se exercita as capacidades cerebrais.

2 – Foi fácil entender o conceito do jogo?

R.: Sim.

3 – O que pensas do jogo no geral?

R.: Interessante.

4 – Gostas deste jogo?

R.: Sim.

5 – O que o jogador precisa de fazer para ganhar o jogo?

R.: Ganhar pontos para ir subindo de nível até chegar ao master.

6 – Quando é que o jogo acaba?

R.: Não sei.

7 – Achas o jogo desafiante?

R.: Sim.

8 – Usarias o jogo?

R.: Sim.

9 – Achas que há algum elemento que não é adequado ao jogo?

R.: Não.

10 – O que gostarias que fosse mudado no jogo?

R.: Desafios com pessoas que jogassem o mesmo jogo.

11 – Quanto estarias disposto a pagar mensalmente para ter acesso a recursos adicionais do jogo?

R.: 0,50€

12 – Para além dos mencionados, quais os recursos extra a pagar que gostarias de adicionar e pagarias facilmente?

R.: Ajudas extras nos jogos.

7.2. Anexo B

1 – Qual é o conceito do jogo?

R.: O objetivo do jogo é treinar o cérebro, procurando estimular várias componentes cognitivas do utilizador.

2 – Foi fácil entender o conceito do jogo?

R.: Sim.

3 – O que pensas do jogo no geral?

R.: Bastante interessante e desafiante.

4 – Gostas deste jogo?

R.: Sim.

5 – O que o jogador precisa de fazer para ganhar o jogo?

R.: Ter foco em cada atividade e conhecimento de álgebra.

6 – Quando é que o jogo acaba?

R.: O jogo termina quando o utilizador acumula o máximo de pontuação em todas as categorias: lógica, matemática, memória e concentração.

7 – Achas o jogo desafiante?

R.: Sim.

8 – Usarias o jogo?

R.: Sim.

9 – Achas que há algum elemento que não é adequado ao jogo?

R.: Não.

10 – O que gostarias que fosse mudado no jogo?

R.: Quando atinge a pontuação máxima, o utilizador desbloqueia um jogo extra.

11 – Quanto estarias disposto a pagar mensalmente para ter acesso a recursos adicionais do jogo?

R.: 5€/mês.

12 – Para além dos mencionados, quais os recursos extra a pagar que gostarias de adicionar e pagarias facilmente?

R.: Desbloqueio de 2 níveis e brinde anual por subscrição.

7.3. Anexo C

1 – Qual é o conceito do jogo?

R.: Estimular o cérebro, treinar a lógica, memória, concentração e matemática através de vários jogos.

2 – Foi fácil entender o conceito do jogo?

R.: Sim.

3 – O que pensas do jogo no geral?

R.: Parece desafiante e acho que irá despertar o interesse de muitas pessoas.

4 – Gostas deste jogo?

R.: Sim.

5 – O que o jogador precisa de fazer para ganhar o jogo?

R.: Precisa de estar concentrado e ter pensamento rápido.

6 – Quando é que o jogo acaba?

R.: O jogo termina quando o utilizador chega aos níveis máximos em todas as categorias.

7 – Achas o jogo desafiante?

R.: Sim!

8 – Usarias o jogo?

R.: Sim.

9 – Achas que há algum elemento que não é adequado ao jogo?

R.: Não.

10 – O que gostarias que fosse mudado no jogo?

R.: O jogador podia colecionar moedas conforme fosse alcançado outras moedas, para que pudesse gastar em dicas para ajudá-lo nos próximos jogos.

11 – Quanto estarias disposto a pagar mensalmente para ter acesso a recursos adicionais do jogo?

R.: 5€.

12 – Para além dos mencionados, quais os recursos extra a pagar que gostarias de adicionar e pagarias facilmente?

R.: Este utilizador poderia experimentar os jogos antes de saírem para os restantes utilizadores, dando o seu feedback sobre os mesmos.

7.4. Anexo D

1 – Qual é o conceito do jogo?

R.: Brain Games.

2 – Foi fácil entender o conceito do jogo?

R.: Sim.

3 – O que pensas do jogo no geral?

R.: Engraçado.

4 – Gostas deste jogo?

R.: Sim.

5 – O que o jogador precisa de fazer para ganhar o jogo?

R.: Responder às perguntas o mais rápido possível.

6 – Quando é que o jogo acaba?

R.: Quando as vidas acabam ou o tempo chega ao fim.

7 – Achas o jogo desafiante?

R.: Sim.

8 – Usarias o jogo?

R.: Sim.

9 – Achas que há algum elemento que não é adequado ao jogo?

R.: Não.

10 – O que gostarias que fosse mudado no jogo?

R.: Nada.

11 – Quanto estarias disposto a pagar mensalmente para ter acesso a recursos adicionais do jogo?

R.: 1 euro.

12 – Para além dos mencionados, quais os recursos extra a pagar que gostarias de adicionar e pagarias facilmente?

R.: Mais testes do tipo Human Benchmark <https://humanbenchmark.com/>