

Jogo Eletrônico de Plataforma Acessível usando Geração Procedural

Enzo Bigodeiro Bernardes¹, Jhulya Cristina Silva Gonçalves¹,
Luan Vitor Carvalho Valadares¹ e Lucas Gomes Rodrigues¹

¹Colégio Técnico da UFMG, Desenvolvimento de Sistemas
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

{2020952100, 2020953778, 2020952062, 2020953930}@teiacoltec.org

Abstract. *Platform games is a genre of electronic games in which the player runs and jumps between platforms and obstacles, confronting enemies and collecting bonus objects. The accessibility in these games must become the highest priority to those who make them, having in mind the public of the game. To make it so the accessibility is made into the game, it is essential the improvement of the following factors: visuals, auditory, motor and intellectual. This project aims at a game in which all those characteristics are joined together along with the procedural generation technique.*

Resumo. *Jogo de plataforma é um gênero de jogos eletrônicos em que o jogador corre e pula entre plataformas e obstáculos, enfrentando inimigos e coletando objetos bônus. A acessibilidade nesses jogos deve se tornar uma das principais prioridades para aqueles que o desenvolvem, tendo em vista o público desse tipo de jogo. Para que haja essa acessibilidade, é essencial a melhoria dos fatores visuais, auditivos, motores e intelectuais. Este trabalho contém a proposta de um jogo e une todas essas características juntamente ao artifício de geração procedural.*

1. Introdução

De acordo com dados de 2020 levantados pela AbleGamers Foundation, que é uma organização de caridade norte-americana, existem hoje no mundo aproximadamente 46 milhões de pessoas com deficiência que jogam videogames. Por isso, urge a necessidade de desenvolver meios que permitam a inclusão dos jogadores, independentemente de sua deficiência. Pensando nisso, o jogo em desenvolvimento busca implementar a maioria das ferramentas utilizadas para inclusão do público com deficiência de maneira que todos que tenham interesse não tenham problemas para jogá-lo.

2. Trabalhos relacionados

Este projeto é baseado em jogos eletrônicos de plataforma como Leap Day, Jump King, e Celeste, jogos acessíveis como The Last Of Us II e artigos acadêmicos sobre acessibilidade em jogos digitais.

3. Jogo Proposto

Andando de um lado para o outro automaticamente e pulando ao comando do jogador, os personagens do jogo devem alcançar o topo de Yggdrasil, uma árvore lendária da mitologia nórdica, enquanto desviam de obstáculos e lidam com inimigos.

3.1. Personagens e Mundo

Por hora, os personagens confirmados foram o Esquilo Escudeiro (Squire Squirrel) e o Macaco Monge (Monk Monkey), porém outros estão sendo pensados e desenvolvidos. A ideia é que todos sejam animais, com diferentes habilidades e características que ajudarão o jogador a completar a missão principal. Os mundos que serão os temas dos níveis serão baseados nos reinos da mitologia nórdica, onde Midgard é o nível inicial, seguido de Vanaheim, Niflheim, Muspelheim e, o objetivo final, Asgard.

3.2. Mecânica e Jogabilidade

Os jogadores devem alcançar o topo de um nível gerado proceduralmente controlando um personagem que corre automaticamente sobre um galho, pressionando qualquer tecla do teclado ou do mouse (definida nas configurações de controles) para fazer o personagem pular para o galho acima, para coletar benefícios, desviar de inimigos e/ou perigos e progredir no nível. Tudo começa em um mundo e a medida que o jogador progride, novos mundos são desbloqueados. O objetivo principal do jogo é chegar ao ao último mundo.

3.3. Acessibilidade

Um dos pontos mais importantes do projeto é que seja um jogo acessível e divertido para todos. O jogo contará com opções para que pessoas com quase qualquer tipo de necessidade especial consiga jogar e se divertir. Essas opções serão:

3.3.1. Acessibilidade para Jogadores com Baixa Visão

Alto Contraste: A opção de alto contraste ajudará essas pessoas deixando os elementos principais e essenciais do jogo mais visíveis e perceptíveis. Tanto os personagens

jogáveis quanto os inimigos e obstáculos possuirão cores vivas e distintas.

Tamanho de Fonte Ajustável: Cada jogador poderá escolher o tamanho de fonte mais adequado para si, para que não perca nenhuma informação importante ou parte da história por não conseguir ler.

Áudio Estéreo e em Frequências Distintas: O áudio no jogo não é essencial para jogar o jogo, porém será de grande ajuda caso alguém precise depender dele. O jogo terá um áudio stereo que corresponderá com a localização de elementos chaves no jogo como inimigos e "power-ups". Além disso, a frequência dos diferentes áudios no jogo serão bastante separadas e distintas. Dessa forma, mesmo que haja muitos elementos na tela, o jogador ainda conseguirá distinguir cada um deles.

3.3.2. Acessibilidade para jogadores com Daltonismo

Mudança na Paleta de Cores: Para que todos consigam distinguir as cores do jogo, o jogo terá opções para os três tipos de daltonismo mais comuns. Essas opções vão alterar a paleta de cores de cada cenário de acordo com a necessidade. Os três tipos são Protanopia, Deuteranopia e Tritanopia.

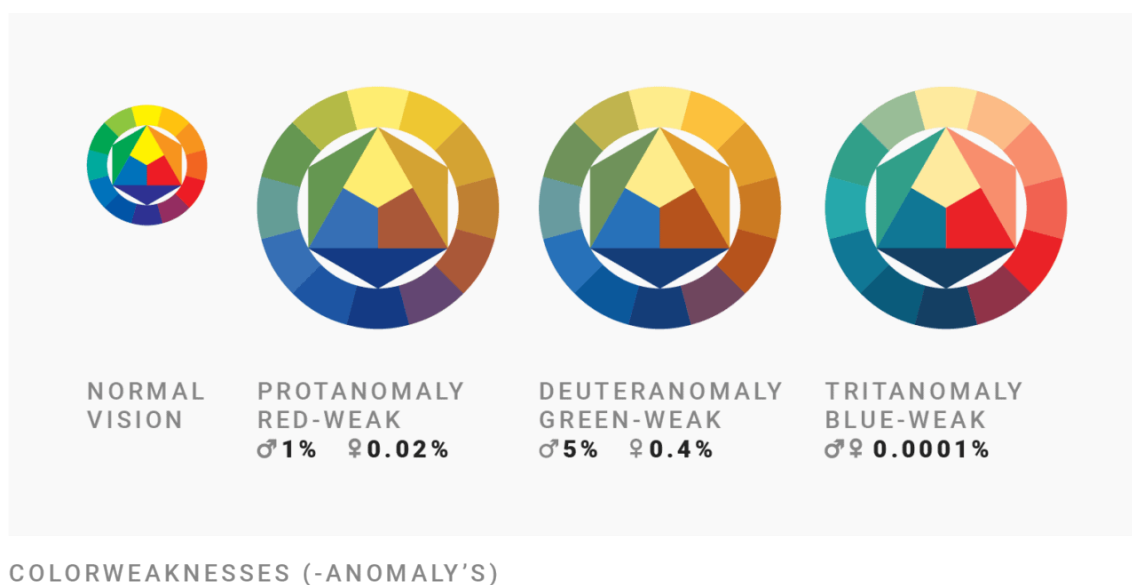


Figura 1. Imagem utilizada como base para as paletas de cores [Lisa 2020]

3.3.3. Acessibilidade para Jogadores com Problemas Motores

Jogabilidade Simples: O jogo contará com controles extremamente simples para que todos consigam jogar sem serem prejudicados por qualquer outro motivo. Haverá apenas uma possibilidade de input por parte do jogador: pular. Dessa forma, apenas um único botão será usado e não exigirá grande coordenação motora.

Desafio e Diversão: Apesar de ter controles simples, o jogo será desafiador e divertido, exigindo rápida tomada de decisões. O jogo contará com um cronômetro para marcar o tempo de conclusão de cada fase (incentivando a competitividade) e alguns elementos aleatórios para diversificar a gameplay.

3.3.4. Acessibilidade para Jogadores com Deficiência Auditiva

Descrição do Áudio: Para que pessoas com dificuldades de escutar possam estar a par de tudo que está acontecendo tanto quanto as outras, haverá uma opção de descrição de áudio, onde sons do ambiente relevantes serão descritos em texto.

4. Discussão

A principal questão abordada no projeto, é que ele não será um jogo para pessoas com deficiência, ou que inclui apenas algumas poucas opções de acessibilidade, e sim um jogo para todos. O objetivo principal não é separar os públicos, e sim uni-los ao máximo e promover a competição dentro do jogo de maneira igualitária e divertida.

5. Conclusão

Tendo em vista nossos objetivos e meio de fazê-los, pretendemos criar um jogo que abranja todos os tipos de jogadores e que seja possível que eles compitam entre eles sem nenhuma discriminação ou diferenciação.

Referências

Lisa, C. M. (2020). On the complexity of computing. In *Advances in Computer Science*. Datawrapper.