

O ESTUDANTE DE TURING

Game Design Document

Autores:

Cauã Brito- 29696941

Eduardo Alexandro Alves Machado- 29462380

Eduardo Roberto Lucena Silva- 32363181

Andressa Nunes Esteves - 37783882

Brasília DF,
Novembro de 2024

O Estudante de Turing

Identidade do jogo

"O Estudante de Turing" é um jogo de plataforma 2D que combina ação com educação, onde o jogador deve explorar um mundo inspirado em conceitos matemáticos e computacionais. Ao longo do jogo, o jogador deve coletar itens que representam recompensas relacionadas a temas como a Máquina de Turing, álgebra, lógica, e outros conceitos da matemática. O objetivo final é "passar de ano" ao coletar todos os itens e aprender sobre esses tópicos. Caso o jogador falhe em coletar todos os itens, ele será "reprovado" e terá que tentar novamente.

Descrição da mecânica

O jogo segue o estilo clássico de plataforma 2D, em um formato **side-scroller** (rolagem lateral), onde o jogador corre, pula e interage com diversos elementos no cenário. O foco do jogo é coletar itens educativos, como moedas e informações sobre figuras importantes da ciência da computação, enquanto enfrenta inimigos e obstáculos. O jogador pode derrotar inimigos saltando sobre eles ou utilizando power-ups especiais, como a **Fire Flower**, que dispara bolas de fogo. Além disso, o jogo desafia o jogador com puzzles simples relacionados a conceitos matemáticos, como álgebra e lógica.

Características:

- **Exploração Educativa:** O jogador coleta informações sobre cientistas influentes no campo da ciência da computação, como Alan Turing e Ada Lovelace, enquanto joga.
- **Inimigos e Obstáculos:** Enfrenta inimigos que representam erros de código ou falhas computacionais, como "bugs" ou "glitches".
- **Power-ups:** Itens que dão habilidades especiais, como a Fire Flower, para derrotar inimigos à distância.

Arte

Tipo de Jogo: 2D

O jogo terá um estilo **pixel art**, com gráficos retrô inspirados em clássicos da era 16-bit. Os personagens e cenários serão desenhados de forma colorida e detalhada, mas simples, para evocar o charme dos jogos antigos. Cada fase terá um tema visual inspirado na história da computação, com ambientes como laboratórios de Turing, bibliotecas e circuitos digitais.

Música/Trilha Sonora

A trilha sonora será composta por músicas eletrônicas de fundo, com uma faixa principal, "Runnin" de 21 Savage x Metro Boomin, para criar uma atmosfera moderna e energética. A música pode mudar de acordo com o ambiente, adicionando uma camada emocional ao jogo.

Interface/Controles

Controles para PC:

- **Setas Direcionais:** Movimento do personagem.
- **Espaço:** Pulo.
- **Botão adicional : C ou 'Z'** Usar power-up (Fire Flower).
- **Esc ou 'P':** Pausar o jogo.



Interface do Usuário (UI)

- **Barra de Vida:** Mostra a saúde do jogador (perde vida ao ser atingido por inimigos).
- **Contador de Moedas:** Exibe o número de moedas coletadas.
- **Lista de Figuras Históricas:** O jogador verá um painel com as figuras importantes que ele coletou até o momento. Cada figura terá informações educacionais sobre a contribuição dessa pessoa para a ciência da computação.

Dificuldade

1. Inimigos Variados:

O jogador enfrentará uma série de inimigos ao longo do jogo. Cada tipo de inimigo terá padrões de movimento e ataques diferentes, exigindo que o jogador se adapte e utilize suas habilidades de forma estratégica. Alguns inimigos são rápidos e difíceis de evitar, enquanto outros são mais lentos, mas possuem ataques poderosos.

2. Elementos de Cenário - Armadilhas no Cenário:

Além dos inimigos, o jogador precisará evitar armadilhas espalhadas pelos níveis. Isso incluirá obstáculos como buracos no chão e lava, que exigem timing preciso para pular ou correr. Algumas armadilhas podem ser ativadas por erros no caminho, desafiando o jogador a prestar atenção ao ambiente.

3. Puzzles Leves:

Durante o jogo, o jogador precisará superar puzzles leves que desafiarão sua lógica e percepção. Esses puzzles podem incluir tarefas simples, como encontrar caminhos ocultos,

ou resolver enigmas baseados em conceitos matemáticos e computacionais, como lógica binária ou álgebra básica.

4. Progressão Crescente:

A dificuldade do jogo aumentará gradualmente à medida que o jogador avança pelos níveis. Nas primeiras fases, o jogador será introduzido a inimigos e armadilhas simples, mas à medida que o jogo avança, os desafios se tornam mais complexos.

Personagem

O personagem principal é um estudante virtual inspirado em Mário, de Super Mario. Ele é pequeno, alegre e determinado, com uma aparência simples e acessível. Seu visual é colorido e carismático, com um chapéu que exibe um símbolo de “T”, em referência a Turing, e roupas com padrões de código binário, simbolizando sua jornada pelo mundo da computação.

Ele possui a habilidade de interagir com o cenário — pular sobre inimigos, correr, pegar power-ups e coletar itens educativos. Sua saúde é representada por um medidor de vida, que diminui ao ser atingido por inimigos. A cada fase superada, ele adquire novos conhecimentos e habilidades.

Cronograma

- Dia 1-2: Criação do protótipo básico (movimento, pulo, inimigos iniciais).
- Dia 3-4: Implementação da primeira fase (design de level, adição de power-ups e primeiros puzzles).
- Dia 5-6: Desenvolvimento das fases subsequentes (puzzles, novos inimigos e aumento da dificuldade).
- Dia 7: Integração da UI, menu principal e sistema de coleta de moedas e informações.
- Dia 8: Testes de jogabilidade, balanceamento da dificuldade e ajustes finais.
- Dia 9: Finalização da arte e trilha sonora.
- Dia 10: Testes finais e lançamento.

Definições gerais

1. Gênero: Plataforma 2D Educativa.
2. Plataformas: PC (Windows, MacOS).
3. Níveis: 2 mundos (com aumento gradual de dificuldade).
4. Vilões/Inimigos: Diversos, representando bugs e falhas computacionais.
5. Público-Alvo: Estudantes, programadores e entusiastas da ciência da computação.
6. Puzzles: Simples, baseados em álgebra, lógica e conceitos de computação.

Tecnologias e Ferramentas

1. Unity (versão 2021.2.27f1): Para desenvolvimento do jogo.
2. Visual Studio: Para codificação e edição de scripts.
3. Linguagem C#: Para implementação dos scripts e mecânicas de jogo.
4. ChatGPT: Como assistente para instruções de codificação e resolução de problemas de desenvolvimento.
5. Vídeo demonstrativo do jogo:
<https://drive.google.com/drive/folders/1G80EE0ex3cmLl1H53WjLMLoz042qosqr>