

CENTRO UNIVERSITÁRIO MAURÍCIO DE NASSAU - UNINASSAU
BACHAREL EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Kawan Marcus Do N Santos
Luana de Andrade Carvalho
Miguel Moura da Paz Gouveia
Nicolas Gabriel Ramalho Ferreira

**PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO OPERATION
STARLIGHT**
DOCUMENTAÇÃO DO JOGO DE AÇÃO ESTILO ARCADE COM TEMÁTICA
ESPACIAL - ESTÚDIO ADVENTURE TROOP GAME

Kawan Marcus Do N Santos - 01594320
Luana de Andrade Carvalho - 01590253
Miguel Moura da Paz Gouveia - 01608736
Nicolas Gabriel Ramalho Ferreira - 01624425

**PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO OPERATION
STARLIGHT**

**DOCUMENTAÇÃO DO JOGO DE AÇÃO ESTILO ARCADE COM TEMÁTICA
ESPACIAL - ADVENTURE TROOP GAME**

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento do jogo Operation Starlight, um jogo de ação no estilo arcade com temática espacial, utilizando a ferramenta Processing. O projeto visa explorar conceitos de programação e design de jogos digitais, com ênfase nas mecânicas de ação e estética retrô. O jogo está sendo desenvolvido pelo estúdio Adventure Troop Game, especializado em jogos independentes.

Orientador: Prof. Leopoldo Rodrigues

RESUMO

jogo “Operation Starlight”, pertencente ao gênero Fixed Shooter, desenvolvido na plataforma Processing. O projeto foi inspirado nos clássicos jogos de tiro da segunda geração de consoles e microcomputadores, oferecendo uma experiência nostálgica aliada a mecânicas modernas.

O principal objetivo deste trabalho foi consolidar conhecimentos em programação, lógica aplicada ao desenvolvimento de jogos, design gráfico bidimensional e construção de sistemas interativos. O desenvolvimento contemplou a implementação de diversos elementos, tais como personagens, inimigos, chefes, upgrades, efeitos visuais com partículas, coleta de itens e sistema de transição entre fases, integrados a uma narrativa que guia o progresso do jogador.

Além de fortalecer os conhecimentos adquiridos na disciplina, o projeto buscou proporcionar uma experiência interativa, desafiadora e tecnicamente consistente, alinhada às boas práticas do desenvolvimento de jogos digitais.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
2. RESUMO DO JOGO.....	6
3. FERRAMENTAS E SOFTWARES UTILIZADOS.....	7
CONCLUSÃO.....	8

Este relatório apresenta o desenvolvimento do jogo “Operation Starlight”, pertencente ao gênero Fixed Shooter, desenvolvido na plataforma Processing. O projeto foi inspirado nos clássicos jogos de tiro da segunda geração de consoles e microcomputadores, oferecendo uma experiência nostálgica aliada a mecânicas modernas.

O principal objetivo deste trabalho foi consolidar conhecimentos em programação, lógica aplicada ao desenvolvimento de jogos, design gráfico bidimensional e construção de sistemas interativos. O desenvolvimento contemplou a implementação de diversos elementos, tais como personagens, inimigos, chefes, upgrades, efeitos visuais com partículas, coleta de itens e sistema de transição entre fases, integrados a uma narrativa que guia o progresso do jogador.

Além de fortalecer os conhecimentos adquiridos na disciplina, o projeto buscou proporcionar uma experiência interativa, desafiadora e tecnicamente consistente, alinhada às boas práticas do desenvolvimento de jogos digitais.

2.RESUMO DO JOGO

Operation Starlight é um jogo 2D do tipo Fixed Shooter, no qual o jogador controla uma nave espacial posicionada na parte inferior da tela, realizando movimentos horizontais e disparando projéteis para combater ondas sucessivas de inimigos.

Ao longo de cinco fases progressivas, o nível de dificuldade se intensifica, apresentando maior quantidade de inimigos, padrões de ataque diversificados e confrontos contra chefes com comportamentos específicos.

O jogo incorpora elementos que enriquecem a jogabilidade, como a coleta de upgrades que aprimoram disparos, aumentam a velocidade da nave e restauram vidas, além de sistemas visuais de partículas, efeitos sonoros imersivos e uma narrativa contextual que embasa a missão do jogador na defesa da galáxia.

As principais funcionalidades incluem:

- Tela inicial com introdução narrativa;
- Sistema de seleção de dificuldade;
- Gerenciamento de vidas e pontuação;
- Transições dinâmicas entre fases;
- Enfrentamento de chefes com mecânicas próprias;
- Tela de conclusão, representando a vitória final do jogador.

3.FERRAMENTAS E SOFTWARES UTILIZADOS

O desenvolvimento do projeto contou com o apoio das seguintes ferramentas e softwares:

- Processing 4.0 — Ambiente de desenvolvimento baseado em Java, voltado para criação visual, simulações e prototipagem interativa;
- Editor de imagens (Adobe Photoshop, GIMP ou equivalentes) — Utilizado para criação, edição e refinamento dos sprites, planos de fundo, interface e elementos gráficos do jogo;
- Editor de áudio (Audacity ou similares) — Responsável pela edição e aprimoramento dos efeitos sonoros e trilhas musicais que compõem a ambientação sonora;
- Bibliotecas nativas do Processing — Incluindo recursos para manipulação de imagens (PImage), controle de áudio (Sound), detecção de colisões e movimentação de objetos;
- Repositórios de recursos gratuitos — Fontes de sprites, efeitos sonoros e trilhas isentos de direitos autorais, garantindo conformidade legal e qualidade no material utilizado.

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do jogo "Operation Starlight" representou não apenas uma atividade prática de aplicação dos conteúdos estudados, mas também um exercício completo de integração entre programação, design e lógica de jogos.

Ao longo do processo, foi possível aplicar de maneira efetiva conceitos fundamentais da programação orientada a objetos, controle de eventos, manipulação de recursos multimídia e desenvolvimento de mecânicas interativas. A utilização da plataforma Processing permitiu compreender, de forma aprofundada, como os elementos gráficos, sonoros e lógicos se integram para formar uma experiência de jogo coesa e funcional.

O projeto se destacou por sua capacidade de transformar desafios técnicos em soluções criativas. A implementação de sistemas como gestão de vidas, pontuação, IA básica para inimigos, partículas visuais, efeitos sonoros, chefes com comportamentos distintos e transição dinâmica entre fases, exigiu uma abordagem estruturada, organizada e consistente.

Adicionalmente, a elaboração de uma narrativa que orienta a progressão do jogo trouxe um elemento de imersão que enriqueceu significativamente a experiência do usuário, tornando o jogo não apenas um desafio técnico, mas também uma jornada lúdica e envolvente.

Outro aspecto relevante foi o desenvolvimento de competências transversais, como o aprimoramento da lógica de programação, a capacidade de depuração de código, o pensamento crítico e criativo, além do gerenciamento de recursos gráficos e sonoros dentro de um contexto interativo.

Portanto, este projeto cumpriu de forma plena seus objetivos pedagógicos e práticos, demonstrando a importância da integração entre diferentes áreas do desenvolvimento de software para a construção de produtos digitais interativos. Além disso, reforçou a capacidade de planejar, estruturar e executar um projeto do início ao fim, simulando, em escala acadêmica, um ciclo real de desenvolvimento de jogos digitais.

Por fim, "Operation Starlight" não apenas reflete o domínio técnico dos conteúdos propostos, mas também representa uma produção capaz de oferecer entretenimento, desafio e satisfação ao jogador, consolidando-se como uma experiência significativa tanto no âmbito educacional quanto no desenvolvimento pessoal e profissional dos envolvidos.