

CG Hero: A *guitar hero* parody game

TRABALHO REALIZADO POR:

- Martim Silva; nº 81499
- Florent Barra; nº 48437
- João Cardoso; nº 61149
- Tiago Vailant; nº 79922

Introdução

O projeto CG Hero é um jogo 3D de ritmo musical, inspirado em clássicos como Guitar Hero e Rock Band. O jogador deve acertar em notas musicais que descem por pistas sincronizadas com músicas, utilizando comandos específicos para cada instrumento. O foco está na precisão rítmica, velocidade de reação e na performance do jogador.

O jogo será desenvolvido em OpenGL, com modelos 3D criados no Blender. O som é parte central da experiência, com músicas originais e efeitos que aumentam a imersão.

Índice

1. Introdução
2. Índice
3. Aplicações
4. História, Sequência e Objetos
5. Animação e Frames
6. Organização do Trabalho
7. Mercado e Custo
8. Conclusão
9. Manual do Utilizador

Aplicações

- Entretenimento musical: Ideal para fãs de música e jogos rítmicos, oferecendo desafios sincronizados com trilhas icônicas.
- Educação musical: Ajuda na percepção de ritmo, tempo e coordenação motora, sendo útil em aulas de música.
- Performances audiovisuais: Pode ser usado em espetáculos e exposições interativas com feedback visual ao vivo.
- Reabilitação e terapia: Estímulo cognitivo e motor, especialmente em ambientes de musicoterapia.
- Eventos e competições: Excelente para festivais de jogos e cultura pop, promovendo interatividade e competição.

História, Sequência e Objetos

História: O jogador é um músico lendário que perdeu sua inspiração. Para recuperá-la, precisa reviver grandes performances, superar batalhas musicais e dominar diferentes instrumentos em arenas lendárias.

Sequência de Jogo:

- Menu Inicial: escolha de instrumento, música e nível de dificuldade.
- Palco 1: Garage Rock – cenário underground com sons crus e rápidos.
- Palco 2: Jazz Lounge – notas suaves, foco em precisão.
- Palco 3: EDM Arena – luzes estroboscópicas e eletrônica frenética.
- Palco Final: The Legacy Stage – um duelo final com todas as mecânicas combinadas.

Objetos:

- Notas musicais (botões de ação)
- Track musical (pista)
- Instrumentos: guitarra, baixo, bateria, teclado
- Interface: medidor de pontuação, combo, energia de palco

Animação e Frames

- 60 FPS para máxima fluidez
- Modelação dos instrumentos e cenário no Blender
- Câmaras dinâmicas com foco no palco e no performer
- Efeitos visuais reativos ao som e desempenho do jogador

Organização do Trabalho

- Modelação 3D (instrumentos e palcos): membro A
- Animação e efeitos: membro B
- Programação OpenGL e lógica de ritmo: membro C
- Som e sincronização: membro D
- Relatório e manual: todos colaboram

Duração Estimada:

- Planeamento e conceito: 5h
- Modelação e texturas: 15h
- Animação e efeitos: 10h
- Integração OpenGL: 20h
- Som e testes: 10h
- Relatório e revisão final: 5h

Total estimado: 65h

Mercado e Custo

Mercado Potencial:

- Fãs de jogos rítmicos e música
- Escolas e conservatórios
- Plataformas indie e eventos culturais
- Streamers e músicos interativos

Custo Estimado:

- Blender: gratuito
- OpenGL: gratuito
- Biblioteca sonora (freesound.org): gratuito
- Trabalho voluntário (propósito académico)

Custo total estimado: 0€

Conclusão

CG Hero une música, visual e desafio num só projeto. Explora modelação 3D, animação, lógica de jogo e som sincronizado, os participantes aplicam conhecimentos reais de computação gráfica. O projeto tem potencial para entretenimento e educação, com uma experiência interativa rica, envolvente e personalizada.

Manual do Utilizador

- Requisitos: PC com suporte OpenGL
- Execução: compilar código, correr executável
- Teclas:
 - o A, S, D, F, G: notas musicais
 - o Barra de Espaço: acionar modo especial (fúria, chamadas, maior velocidade, dobro dos pontos)
 - o Esc: sair
- Objetivo: acertar nas notas musicais sincronizadas
- Progressão: desbloqueio de palcos e músicas conforme pontuação