

MAC0499 - Trabalho de Formatura Supervisionado

Proposta para Monografia

10 de junho de 2009

1 Nome dos integrantes

- Alexandre Barbosa de Macedo
- Daniel Grecco Machado
- Fábio Tsuguta Matsumoto

2 Nome do supervisor

- Flávio Soares Corrêa da Silva

3 Tema

Jogo para a plataforma PC utilizando a ferramenta XNA Game Studio [1] em conjunto com a linguagem de programação C Sharp.

4 Resumo da monografia

Jogos de Computador são um dos tipos de Software que mais abrangem as áreas da computação. Inteligência artificial, computação gráfica, programação orientada a objetos, estrutura de dados, computação musical, entre outras, são exemplos das principais competências para o desenvolvimento deste tipo de software. Em função desta complexidade, uma das áreas mais importantes para o desenvolvimento de jogos é a engenharia de software, pois um planejamento e modelagem adequados são fundamentais para unir harmoniosamente todas estas diferentes áreas afim de criar jogos de qualidade.

Neste trabalho iremos desenvolver um jogo para PC, e possivelmente extendê-lo para Xbox 360, com o qual o jogador ficará imerso em um ambiente minimalista, formado por partículas, onde os obstáculos serão gerados pela interpretação de uma música previamente escolhida pelo jogador que será pré-carregada e analisada.

5 O jogo

Esperamos fazer um jogo de ação, que mistura elementos de *rhythm games*[4] com *side-scrolling*[5]. *Rhythm games* são jogos que utilizam músicas para desafiar o senso de ritmo do jogador, produzindo a dinâmica do jogo de acordo com a música tocada. *Side-scrolling* são jogos com visão tipicamente 2D, em que o personagem controlado pelo jogador se desloca em algum sentido, vertical ou horizontal.

O jogo consiste de um personagem abstrato formado por partículas que se moverá, semelhante a um cometa, por um cenário, colidindo ou evitando obstáculos de diferentes tipos, com o objetivo de ganhar massa. Os obstáculos serão gerados de acordo com a música escolhida pelo usuário e podem ajudar o personagem, aumentando sua massa, ou prejudicá-lo, diminuindo.

6 Objetivos

- Desenvolver um jogo completo;
- Utilizar técnicas de Engenharia de Software, juntamente com conceitos de Programação Orientada a objetos, eXtreme Programming, Computação Gráfica e Computação Musical.

7 Atividades já realizadas

- Estudo dos seguintes Conceitos:
 - Sistema de Partículas;
 - Fast Fourier Transform;
- Estudo das seguintes ferramentas e linguagem:
 - XNA Game Studio 3.0 [1];
 - Visual Studio 2008 [2];
 - C Sharp [3];
 - Ferramentas para manipulação de partículas;
 - Ferramenta para interpretação de MP3.

8 Cronograma de atividades

É apresentada, a seguir, a tabela com o cronograma deste trabalho. As atividades nela citadas consistem em:

- **Estudos Preliminares:** engloba o tempo a ser dedicado à pesquisa e estudos de ferramentas, linguagens e conceitos utilizados para desenvolvimento deste trabalho, entre os quais podemos citar: *XNA* [1], *C Sharp* [3] e técnicas de engenharia de software.
- **Modelagem do projeto:** Modelagem do jogo seguindo estratégias de engenharia de software e eXtreme Programming.
- **Implementação:** Implementação e testes seguindo a modelagem realizada.
- **Monografia:** Planejamento e escrita da monografia.
- **Pôster:** Planejamento e escrita do pôster.

Atividades	Meses											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Estudos Preliminares			•	•	•	•	•					
Modelagem do projeto						•	•	•				
Implementação							•	•	•	•	•	
Monografia							•	•	•	•	•	
Pôster										•	•	

9 Estrutura esperada da monografia

9.1 Parte técnica

- Introdução
- Conceitos Preliminares
 - Conceitos Básicos
 - Ferramentas Utilizadas
- Jogo
 - Descrição
 - Implementação
 - Resultados
- Conclusão
- Referências bibliográficas

9.2 Parte subjetiva

- Principais desafios encontrados
- Disciplinas relevantes para o desenvolvimento do trabalho
- Expectativas e planos futuros

10 Referências

- [1] MICROSOFT. <http://msdn.microsoft.com/en-us/xna/default.aspx> Acessado em: 08/06/2009.
- [2] MICROSOFT. <http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/default.aspx> Acessado em: 08/06/2009.
- [3] MICROSOFT. <http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp/aa336809.aspx> Acessado em: 08/06/2009.
- [4] WIKIPEDIA. http://en.wikipedia.org/wiki/Rhythm_game Acessado em: 08/06/2009.
- [5] WIKIPEDIA. <http://en.wikipedia.org/wiki/Side-scrolling> Acessado em: 08/06/2009.