



Universidade Federal De Viçosa Campus Florestal

PROJETO EM GRUPO PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS PER 2

Elida Emelly Antunes – 3012

Roniel Nunes Barbosa – 3464

Vinícius Tadeu Silva Ribeiro – 2670

Prof. Fabrício Aguiar Silva

Florestal / MG

Sumário

Introdução.....	3
O Jogo.....	4
Desenvolvimento	5
Pacotes implementados.....	5
O Mapa.....	6
Recursos da linguagem.....	7
Ferramentas utilizadas	7
Divisão do projeto.....	7
Conclusão	8
Referências.....	Erro! Indicador não definido.

Introdução

O projeto em grupo visa consolidar os conhecimentos adquiridos durante o semestre relacionados à Programação Orientada a Objetos com um projeto prático.

Nosso grupo decidiu pela criação de um jogo 2D. Tal decisão se baseou pelo conceito de realizar um jogo ser interessante para nós, além dos conceitos de Objetos, Heranças etc serem praticamente representados por características dos Jogos, tornando-se assim uma abordagem didática.

O Jogo

O jogo simula um professor que deve coletar todas as provas que precisa corrigir, desviando dos alunos com dúvidas no caminho. Caso o professor consiga coletar todas as provas antes de suas vidas acabarem, o jogo se encerra com a tela de vitória. Caso não consiga, o jogo se encerra com a tela de Game Over.

Optamos pelo desenvolvimento com mecânica similar ao clássico Super Mário, com adaptações na parte gráfica para se adaptar a nossa história. O professor deve navegar pelo mapa, pulando, caindo e desviando dos alunos para recolher a prova.

Desenvolvimento

Pacotes implementados

Entity: Descreve os objetos animados no jogo, Professor, Estudantes e uma classe generalista das quais as duas anteriores herdam características.

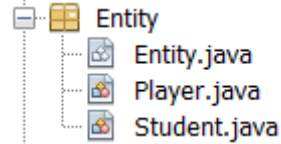


Imagem 1: pacote Entity

Input: Lida com os inputs de teclas para controlar o personagem.

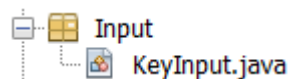


Imagem 2: pacote Input

Jogo: Lida com os controles de eventos, movimentação da câmera, dos personagens e das telas de Morte ou Sucesso.

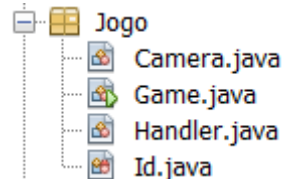


Imagem 3: pacote Jogo

States: Lida com os dois possíveis estados do jogador.



Imagem 4: pacote States

Tile: Lida com os objetos com os quais é possível que os personagens (Tanto o professor quanto os estudantes) interajam no jogo, como os muros e as provas. Também foi implementado uma classe Tile para que essas duas herdassem suas características em comum.

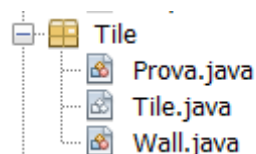


Imagem 5: pacote tile

Gfx: Lida com a leitura e importação dos elementos gráficos do jogo, a Sprite Sheet.

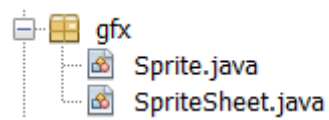


Imagem 6: pacote gfx

Res: Recursos auxiliares, como as imagens .png do mapa e a SpriteSheet com as imagens a serem utilizadas.

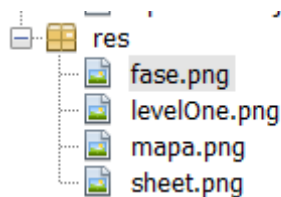


Imagem 7: pacote res

O Mapa

Como um recurso para fácil mudança do estilo do jogo, foi implementada uma função que lê uma imagem .png e renderiza o mapa (Os muros e seu formato), o professor, os alunos e as provas de acordo com a disposição dos pixels na imagem, separando o objeto a ser renderizado de acordo com a cor do pixel na imagem.

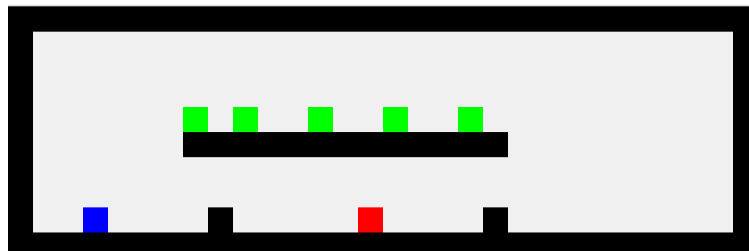


Imagem 8: mapa formado para o jogo



Imagem 9: mapa renderizado.

Recursos da linguagem

Para a implementação, utilizamos de alguns recursos do pacote AWT e Swing para renderização da imagem, além dos pacotes de IO para leitura do teclado e das imagens guardadas na pasta Res.

Ferramentas utilizadas

Para desenvolvimento do projeto foi utilizado a IDE NetBeans: IDE para escrever o código e rodar. Uma segunda ferramenta utilizada foi o Adobe Photoshop CS6.

Divisão do projeto

A codificação do algoritmo foi, em sua grande maioria, feita em sessões em conjunto, com os membros conectados por áudio enquanto revisavam o código um do outro. As sprites foram geradas utilizando um gerador de código aberto disponível neste [link](#).

Conclusão

Depois desse projeto o conceito e o entendimento da necessidade do paradigma Orientado a Objetos com certeza ficaram mais claro para nós, que durante o desenvolvimento várias vezes tivemos desafios que só foram superados por um melhor entendimento e aplicação do paradigma OO no projeto. Além disso, o desenvolvimento de um jogo nos deu uma visão mais prática de uma atividade recorrente no mercado de trabalho, com todos os seus prós e contras, se tornando assim uma experiência enriquecedora.