

## **Computação Orientada a Objetos -2022**

**Profa. Karina Valdivia Delgado**

### **Especificação do trabalho (EP)**

**Composição dos grupos:** de 1 a 2 alunos.

O objetivo do trabalho é utilizar corretamente os conhecimentos de orientação a objetos e Java para ter uma implementação do jogo Pacman considerando os requisitos definidos no projeto especificado pelo Prof. Luiz Eduardo Virgilio da Silva do ICMC-USP e que por sua vez é baseado no material do Prof. José Fernando Junior. O projeto inicial está disponível no e-disciplinas. A implementação base que deve ser usada está disponível também no e-disciplinas. Porém, ela não está completamente correta. Assim, uma das tarefas é entender essa implementação, além de identificar e corrigir os problemas.

A seguir são listados alguns exemplos dos problemas identificados nessa implementação:

- De acordo com a especificação, o pacman só deveria ganhar vida a cada 10.000 pontos, mas ele está ganhando vidas por comer fantasmas.
- De acordo com a especificação nenhum dos fantasmas deve parar de se movimentar durante o jogo, porém se o pacman fica parado existem alguns fantasmas que não estão se movimentando.
- Quando o fantasma está com 2 vidas e perde uma, a configuração atual do jogo é esquecida e começa tudo de novo, o que não deveria acontecer.
- Algumas vezes o jogo não é mostrado na tela, esse problema acontece com mais frequência no linux.
- A funcionalidade que permite que o jogo seja salvo a qualquer momento usando "Ctrl+s" bem como a funcionalidade de carregar um jogo salvo anteriormente, não está complementamente funcionando. Está faltando implementar os seguintes métodos: `saveElemArrayandStage()` e `openSavedGame()`.

O grupo deve corrigir esses problemas e outros identificados. Além disso, deve-se:

- Trocar os botões da tela inicial por um menu.
- Incluir uma classe de teste com pelo menos três métodos de teste. Para isso, deve-se usar o JUnit.
- Incluir mais um nível no jogo que seja mais difícil (Nível 4). Esse nível deve ser diferente dos anteriores na sua configuração e deve incluir pelo menos um elemento adicional com um comportamento diferente aos já existentes.
- Um dos requisitos especificados no projeto original é: "Ao comer um fantasma, o pacman ganha 200 pontos com o primeiro, 400 com o segundo, 800 com o terceiro e 1600 com o quarto. Isso dentro de um mesmo evento de power pellet". Troque a imagem, apenas nesse instante, para incluir nela o valor ganho.
- Verificar se a hierarquia de classes criada para Element faz sentido e se os métodos

dessas classes estão no lugar certo. Caso não, faça as mudanças necessárias.

- Documentar cada um dos métodos.
- Elaborar um diagrama de classes da implementação final.

É importante salientar que o aluno pode modificar, incluir ou eliminar métodos e classes.

### **O que deve ser entregue:**

O grupo deverá fazer o upload de todos os arquivos fonte no ambiente e-disciplinas bem como o diagrama de classes.

Posteriormente será definida a data e horário de apresentação presencial do trabalho.

### **Links relacionados:**

Exemplo de criação de um jogo usando Swing

<https://www.youtube.com/watch?v=bl6e6qjJ8JQ>

Vídeo sobre Swing

<https://www.youtube.com/watch?v=w7EQDB7m9tc>