

## **GCC178 – Práticas de Programação Orientada a Objetos**

### **PRÁTICA SOBRE *DESIGN* DE CLASSES**

Este exercício será feito a partir de um código inicial (com vários problemas de *design* de classes) do jogo *Monsters Fight*. Esse jogo é semelhante àquele apresentado na aula sobre “Design de Classes” e discutido no livro do Barnes e Kolling (da bibliografia da disciplina). O propósito do exercício é corrigir e expandir a implementação do jogo visando um bom design de classes. Portanto, execute cada uma das etapas a seguir para chegar à implementação final do jogo, a qual deverá ser enviada pelo Campus Virtual como resolução deste exercício.

Etapa 1) Na classe Jogo temos o problema da falta de coesão de alguns métodos. Corrija esse problema no código.

Etapa 2) A classe Personagem está projetada de uma forma que aumenta o grau de acoplamento entre as classes. Por que? Corrija esse problema no código.

Etapa 3) Atualmente a classe Personagem contém 4 atributos, cada um representando uma transformação possível para outro personagem. Considere que essa quantidade de transformações poderá aumentar no futuro. Da forma como está a implementação atual, esse tipo de extensão resultaria em acréscimo de atributos e alterações de métodos da classe Personagem. Altere a classe Personagem criando uma coleção (*HashMap*) para armazenar as possíveis transformações de modo a evitar que, a cada nova transformação a ser inserida no jogo, tenha que se fazer acréscimo de atributos e alterações de métodos nessa classe. Além disso, adicione na classe Personagem um método que retorne uma *string* com todas as transformações possíveis para um personagem. Esse método deverá ser chamado quando for necessário exibir as possíveis transformações para o personagem atual do jogo num determinado momento.

Etapa 4) Adicione um novo personagem no jogo, um diabo. Esse personagem poderá ser transformado em zumbi e vice-versa.

Etapa 5) Acrescente ao jogo o comando “observar”, de modo que, quando o jogador digitar esse comando, deverão ser exibidas na tela as informações do personagem atual, ou seja, a sua descrição e habilidades (forças de ataque e defesa).