

Universidade Federal de Lavras
Departamento de Ciência da Computação
GCC178 – Práticas de Programação Orientada a Objetos

Trabalho Prático

Objetivo do Trabalho

O principal objetivo deste trabalho é praticar os conceitos aprendidos na disciplina. Espera-se com isso que os alunos possam revisar os conteúdos vistos em sala e entendê-los melhor.

Um segundo objetivo é manter os alunos praticando a programação orientada a objetos, pois o aprendizado da disciplina só acontece ao colocar em prática os conceitos vistos em sala de aula.

Proposta do Trabalho

O trabalho a ser desenvolvido corresponde a um simulador implementado na linguagem Java. Ele deve ser baseado na implementação do simulador *Raposas e Coelhos* apresentado e discutido no Capítulo 10 do livro *Programação Orientada a Objetos: Uma Introdução Prática Usando o BlueJ*, dos autores Barnes e Kolling (da bibliografia da disciplina).

Esse simulador envolve o monitoramento de populações de raposas e coelhos dentro de uma área demarcada (simulação predador/presa). Esse tipo de simulação é frequentemente utilizada para criar um modelo que permita avaliar a variação do tamanho das populações que resulta de espécies predadoras que se alimentam de presas.

Este trabalho deverá ser feito a partir de um código inicial disponibilizado (com problemas de projeto) do simulador *Raposas e Coelhos*. O propósito deste trabalho é **corrigir e expandir** a implementação do simulador visando um bom design de classes e a adequada utilização de outros conceitos abordados na disciplina, tais como: herança, polimorfismo, métodos e classes abstratas, interfaces, coleções e interface gráfica (GUI).

Cada grupo de alunos deverá apresentar uma proposta de expansão desse simulador. Vale ressaltar que, assim como na implementação inicial, o simulador proposto deverá conter uma GUI. Exemplos de possíveis expansões são:

- * A área demarcada possui restrições de movimentação das raposas e/ou coelhos.
- * A simulação possui outros atores além de somente raposas e coelhos.
- * Outros elementos relacionados aos aspectos naturais de uma simulação ambiental podem ser incluídos.

Requisitos Não-Funcionais

- O trabalho deverá usar corretamente os conceitos de Orientação a Objetos.
- O trabalho deverá fazer uso de composição e/ou agregação.
- O trabalho deverá fazer uso de herança.
- O trabalho deverá fazer uso de polimorfismo (variável polimórfica e polimorfismo de método).
- O trabalho deverá ter um bom *Design* de Classes.
- O trabalho deverá ter uma GUI.
- Deve ser entregue junto com o trabalho a Documentação Javadoc do mesmo.
- Serão avaliados também a legibilidade do código, organização e uso de comentários.

Pontuação e Entrega

Conforme previsto no Plano de Curso, este trabalho vale 30% da nota do período.

Para a entrega final do trabalho deve haver uma pasta raiz contendo todos os códigos do trabalho (somente arquivos .java) e tal pasta deve ter o nome "*TrabalhoPratico_GrupoX*". A pasta deve ser **compactada** (.zip) **em um único arquivo** com o mesmo nome da pasta (ex: "*TrabalhoPratico_GrupoX.zip*") e esse arquivo deve ser enviado **até dia 04/07/2019, às 23h50**, via atividade que será aberta para essa finalidade no **Campus Virtual**.

Os alunos poderão utilizar qualquer editor e/ou IDE para o desenvolvimento do trabalho prático e não podem utilizar qualquer biblioteca ou API além do padrão Java (versão 8 ou superior). Além disso, **a implementação deverá compilar e executar corretamente a partir de um terminal**.