

O trabalho deve ser realizado individualmente. Os arquivos devem ser compactados em um arquivo *.zip* ou *.tar* contendo o nome do aluno. O arquivo compactado deverá conter apenas os códigos-fontes (pasta *src* do Eclipse) e os diagramas UML em formato *.jpg* ou *.png*. **Não serão aceitos projetos com códigos-fonte no formato *.class*!**

Trabalho de POO

Objetivo do Trabalho

Objetivo do trabalho é fazer com que o aluno possa projetar e implementar um sistema Orientado a Objetos sobre o tema escolhido. O projeto consiste na modelagem do diagrama de classes UML do referido sistema e o desenvolvimento consiste na sua implementação em Java.

O trabalho está dividido em **duas partes**, fazendo com que sua implementação seja feita de forma incremental. Desta forma, na **primeira parte** serão modeladas e implementadas, em Java, as camadas de **dados** e de **negócio**. Na **segunda parte**, o projeto será incrementado com a modelagem e implementação, em Java, da camada de **persistência** de dados em **banco de dados** e de **apresentação**, utilizando **interface gráfica**. Haverão duas apresentações para o professor, uma ao final da primeira parte e outra ao final da segunda. Ambas serão individuais. O trabalho também será dividido em entregas parciais. Caso o aluno atrase a entrega de uma parte, a nota máxima daquela entrega será reduzida em 20%.

Parte I: Projeto e Implementação das primeiras camadas da Aplicação

Entrega 1 - Diagrama UML da Camada de Dados e Negócio

Data de Entrega: 25/04/2022 - Após essa data haverá desconto de 20% da nota

Crie um diagrama de classes UML que modele o sistema descrito no tema escolhido, contendo os pacotes que representem as camadas de dados e negócio. O pacote de dados deve conter as classes de dados e o pacote de negócio deve conter a classe Sistema, ambas com seus relacionamentos e suas respectivas cardinalidades. A classe Sistema deve manipular listas de objetos das classes do pacote de dados, realizando as operações descritas no enunciado do tema.

Dicas de ferramentas para criar o diagrama de classes:

- **Astah** (necessário instalar): ferramenta que possui uma versão para estudantes, utilize o e-mail da UDESC para obter a licença. Veja mais sobre neste [link](#).
- **DrawIO** (online): ferramenta mantida pela Google que permite a criação de vários tipos de diagramas UML.
- **StarUML** (necessário instalar): ferramenta que possui um período de avaliação gratuito sem limite de tempo (alguns recursos podem não estar disponíveis).
- **PlantUML** (online): ferramenta de código-aberto que permite a geração de diagramas UML usando descrição textual. Link para a criação de [diagramas de classes](#).

Entrega 2 - Implementação da Camada de Dados e Negócio

Data de Entrega: 30/05/2022 - Após essa data haverá desconto de 20% da nota

A implementação deve ser feita de acordo com o que foi modelado anteriormente. É permitido fazer qualquer alteração no projeto UML para mantê-lo compatível com a implementação, caso isso seja necessário.

Pacote de Dados

Implemente as classes descritas no pacote de dados do diagrama UML que você criou, com suas respectivas cardinalidades e relacionamentos.

Pacote de Negócio

Implemente as funcionalidades do sistema contidas no pacote de negócio. O sistema deve manter listas de objetos das classes de dados, e implementar as funcionalidades modeladas no diagrama de classes.

Teste das Funcionalidades

Crie uma classe no pacote de negócio contendo um método **main()** e realize testes sobre as funcionalidades implementadas na classe Sistema. Esses testes serão apresentados ao professor durante a apresentação do trabalho. Testes adicionais podem ser requisitados pelo professor durante a apresentação. **Atenção, não é necessário criar um menu contendo todas as funcionalidades do sistema requisitando dados do usuário! Apenas crie objetos setando seus atributos no código e passe-os para a camada de negócio!**

Parte II: Interface Gráfica e Persistência de Dados

A segunda parte do trabalho consiste em incrementar o que já foi feito na primeira parte. Agora, devem ser incluídos no diagrama UML de classes a camada de persistência e apresentação, e implementá-las de acordo com o que foi modelado. O banco de dados relacional deverá ser criado pelo aluno, modelado de acordo com as necessidades do trabalho para realizar a persistência dos dados. A interface gráfica deve contemplar todas as funcionalidades do sistema em uma interface amigável.

Entrega 1: Implementação da Camada de Persistência

Data de Entrega: 27/06/2022 - Após essa data haverá desconto de 20% da nota

Seguindo a sua modelagem, desenvolva um esquema de banco de dados que se adéque as necessidades do tema escolhido e crie os DAOs necessários para realizar a persistência desses dados. A classe Sistema deve ser adaptada para se comunicar com a camada de persistência para realizar o armazenamento dos dados no banco de dados.

Entrega 2: Implementação da Camada de Interface Gráfica

Data de Entrega: 25/07/2022 - Após essa data haverá desconto de 20% da nota

Implemente a interface gráfica para que o usuário possa interagir com sua aplicação. A interface gráfica deve contemplar todas as funcionalidades do sistema descrito no enunciado do tema escolhido.