



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

GAC103 - Programação Orientada a Objetos

Trabalho Prático

Grupo - TP04

Wellington Garcia Silva - 201910444

Lucas Garcia Mendonça - 201910443

Arthur Phellipe Marcondes - 201520772

Sarah Nunes Batista Marques - 201820502

LAVRAS - MG

2023

Proposta de Trabalho

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um programa que permita a gestão de reservas de um estádio de futebol por meio da compra dessas reservas pela empresa e venda na internet. A implementação deste sistema teve como finalidade oferecer comodidade e facilidade para o público interessado em assistir partidas de futebol, permitindo que as reservas sejam feitas de forma rápida e eficiente através da plataforma online disponibilizada pela empresa. O objetivo foi implementar um sistema robusto, de fácil manutenção e com boa performance, capaz de atender às necessidades da empresa e dos usuários do serviço. Para fazer a implementação do código, foi utilizados os conceitos e aplicações da disciplina de Programação Orientada a Objetos, ministrada na Universidade Federal de Lavras (UFLA).

Para implementar o sistema, foram criadas 5 classes seguindo os princípios de POO, como Coesão, Acoplamento, Duplicação de Código e Encapsulamento. As classes são: Estádio, Reserva, Pessoa, Arquibancada e Camarote. Utilizou-se também relações definidas na POO, como herança entre Reserva (superclasse) e suas subclasses Arquibancada e Camarote, agregação entre Reserva e Estádio, sendo Reserva um ArrayList criado em Estádio, podendo ou não as conter nesta classe, e uma relação de associação entre Pessoa e Reserva.

A classe Estádio implementou a maioria dos métodos do sistema, pois contém os 3 módulos propostos pelo sistema, e, portanto, os métodos relacionados ao ArrayList, como cadastrar, reservar, remover, relatórios de vários tipos e outros aspectos importantes ao fornecer o gerenciamento do sistema.

A classe Reserva contém a classe Pessoa e o número da reserva em seu construtor. Aqui também foi implementado o método de calcular o ingresso, no qual se fez uso do polimorfismo e da variável polimórfica ao instanciar uma reserva na classe Estádio, ao adicionar uma reserva e calcular o preço do ingresso.

A classe Pessoa contém atributos pessoais, como CPF, telefone e nome. Há também um método de relatório pessoal de importância para consultar os ingressos do titular de ingressos no Estádio. Observa-se que apenas uma pessoa pode fazer uma reserva e vice-versa, sendo uma relação unitária.

As subclasses Arquibancada e Camarote definem as atribuições específicas de reserva. Pode-se escolher o setor em Arquibancada e o tipo em Camarote, e essa escolha também influencia no valor do ingresso, bem como a idade da pessoa que faz essa reserva, seja ela camarote ou arquibancada (polimorfismo).

Diagrama UML

