



Modelação e Programação – TP4 Parte 1



Docente: Eng João Ventura

Introdução

O trabalho prático 4 tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação usando a linguagem Java. A aplicação que eu decidi realizar é uma aplicação de futebol, esta aplicação tem como objetivo gerir uma liga de futebol, onde Podemos adicionar e apagar equipas da liga, Podemos criar jogadores, adicionar estes jogadores a uma equipa entre outras coisas.

Para a realização do trabalho criei 7 classes, Comparador, Jogador, Jogo, GestorLiga, GestorFutebol, EquipaFutebol, Equipa.

A classe Jogador representa um jogador, tem 3 atributos, idade, valor e nome e os seus respectivos getters e setters.



Figura 1- uml da classe Jogador

A classe Jogo representa um jogo neste caso de futebol, onde tenho duas equipas neste caso team A e team B, e os seus golos também como atributos, vou ter ainda a data do jogo. Nos métodos tenho os getters e setters de cada atributo.

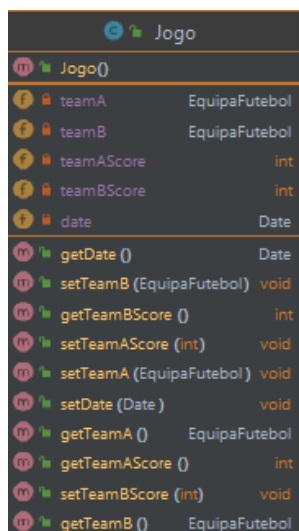


Figura 2 – uml da classe Jogo

A classe Equipa representa uma classe abstracta onde tenho 4 atributos, o nome, as estatísticas da equipa como golos etc, os jogadores da equipa, e a localizacao. Nos métodos tenho os respectivos getters e setters e o método equals que recebendo um Obejcto, vai comparar o nome da equipa atual, com o do obejcto recebido e caso seja igual retorna true.

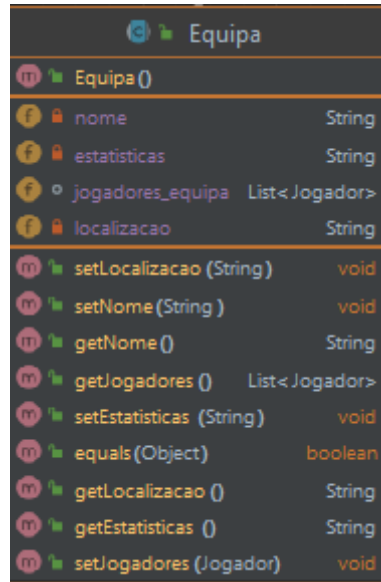


Figura 3 – uml da classe Equipa

Na classe comparador implementamos a interface Comparador que tem como objetivo comparar duas equipas de futebol e colocá-las na tabela classificativa de acordo com o número de pontos.

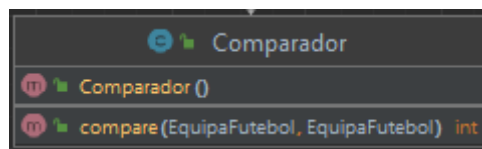


Figura 4 – uml da classe Comparador

A classe EquipaFutebol implementa a classe Equipa, esta classe tem atributos mais especificos como derrotas, jogos jogados, golos marcados, golos sofridos, vitorias, empates e o número de pontos. Depois tenho os getters e setters de cada atributo e tenho ainda o método mostrarJogadoresEquipa que é responsável por apresentar na consola os jogadores da equipa.



Figura 5 – uml da classe EquipaFutebol

A classe GestorLiga é a classe responsável por apresentar na consola o menu e é a classe onde posso gerir a liga e as equipas. Nesta classe tenho um atributo numero_clubes, que vai ser igual ao número máximo de clubes da liga recebido no constructor desta classe, depois tenho um array de jogadores, um array de jogos, um array de equipas de futebol, e um atributo scanner para simplificação de código.

O método displayMenu é o método responsável por apresentar ao utilizador as funcionalidades e pedir ao utilizador que insira um número na consola que corresponde á funcionalidade que deseja. O método mostrarEstatisticas é responsável por apresentar na consola as estatísticas da equipa, o método addEquipa é responsável por adicionar a equipa á liga, o método eliminarEquipa remove a equipa da liga, o método mostrarJogo pede ao utilizador que insira uma data e apresenta na consola o jogo desse dia, o método addJogo é responsável por criar um jogo e adicionar ao array de jogos, o método mostrarClassificação utiliza a classe Comparador e mostra a tabela classificativa ordenada pelos pontos, o método addJogadorEquipa é responsável por adicionar um jogador á equipa e o método addJogador é adiciona um jogador ao array de jogadores.

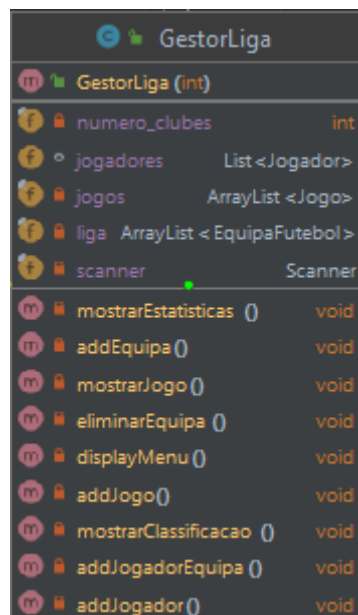


Figura 6 – uml da classe GestorLiga

A classe GestorFutebol é a classe que contém o main onde criamos um GestorLiga e passamos como argumento o número de equipas da liga.

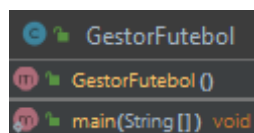


Figura 7 – uml da classe GestorFutebol

Diagrama UML completo:

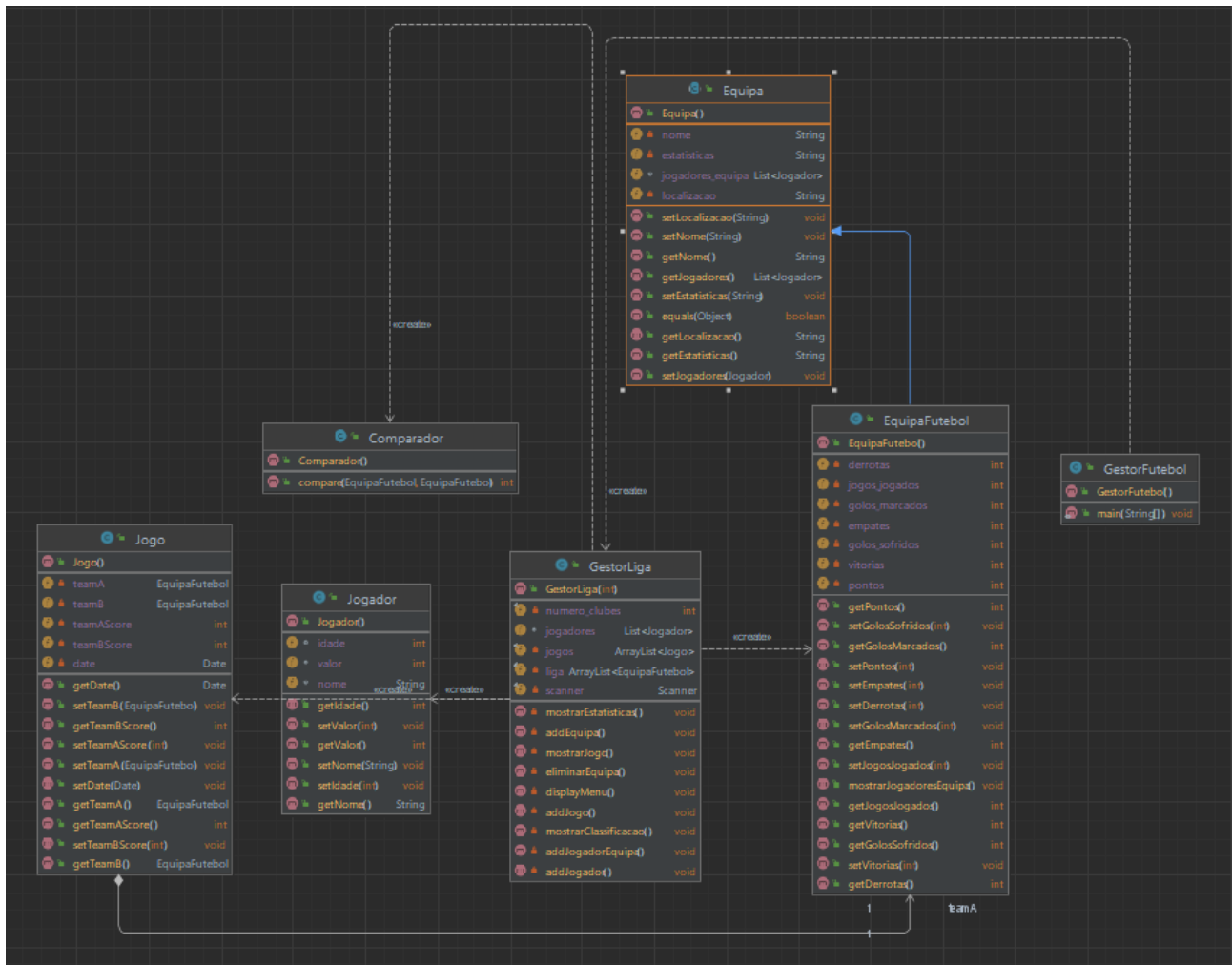


Figura 8 – uml geral

Para concluir o código ainda vai sofrer alterações já que desejo adicionar mais funcionalidades.