

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores 2023/2024

Unidade Curricular de Desenvolvimento de Aplicações *Web*

Docente Felipe Freitas

Área Departamental de Engenharia de Eletrónica e
Telecomunicações e de Computadores

Autores:

47179 Afonso Cabaço

48264 João Pereira

48292 Tiago Neves

Grupo 09

Relatório para a Unidade Curricular de Desenvolvimento de Aplicações *Web*
Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

20-01-2024

Índice

Introdução	4
Modelo Conceptual	5
Modelo Físico.....	6
Especificação <i>Open-API</i>	7
Desafios de Implementação	7

Introdução

O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um sistema baseado na **web** que permita a vários jogadores jogarem **Gomoku**. O domínio da aplicação é baseado em quatro entidades diferentes:

1. **User**: Um *user* é caracterizado por um número único (*user_id*), um *username* único e uma *password* única;
2. **Game**: Um *game* representa um jogo, identificado por um número único, contendo informação sobre os jogadores que nele participam, o estado e o tamanho do tabuleiro com as posições ocupadas pelas peças, as regras e a variante do mesmo;
3. **Statistics**: *Statistics* representa a qualificação de cada jogador, sendo identificado pelo número único de *user*, contendo também o número total de jogos, o número de vitórias e também o número de derrotas do jogador;
4. **Lobby**: Um *Lobby* representa uma sala de espera para a qual os jogadores são inseridos quando manifestam vontade de jogar, sendo assim contém o identificador do jogador que procura um jogo e posteriormente também o do seu adversário, as regras, a variante, o tamanho do tabuleiro selecionados pelos jogadores e também o estado do jogo.

Modelo Conceptual

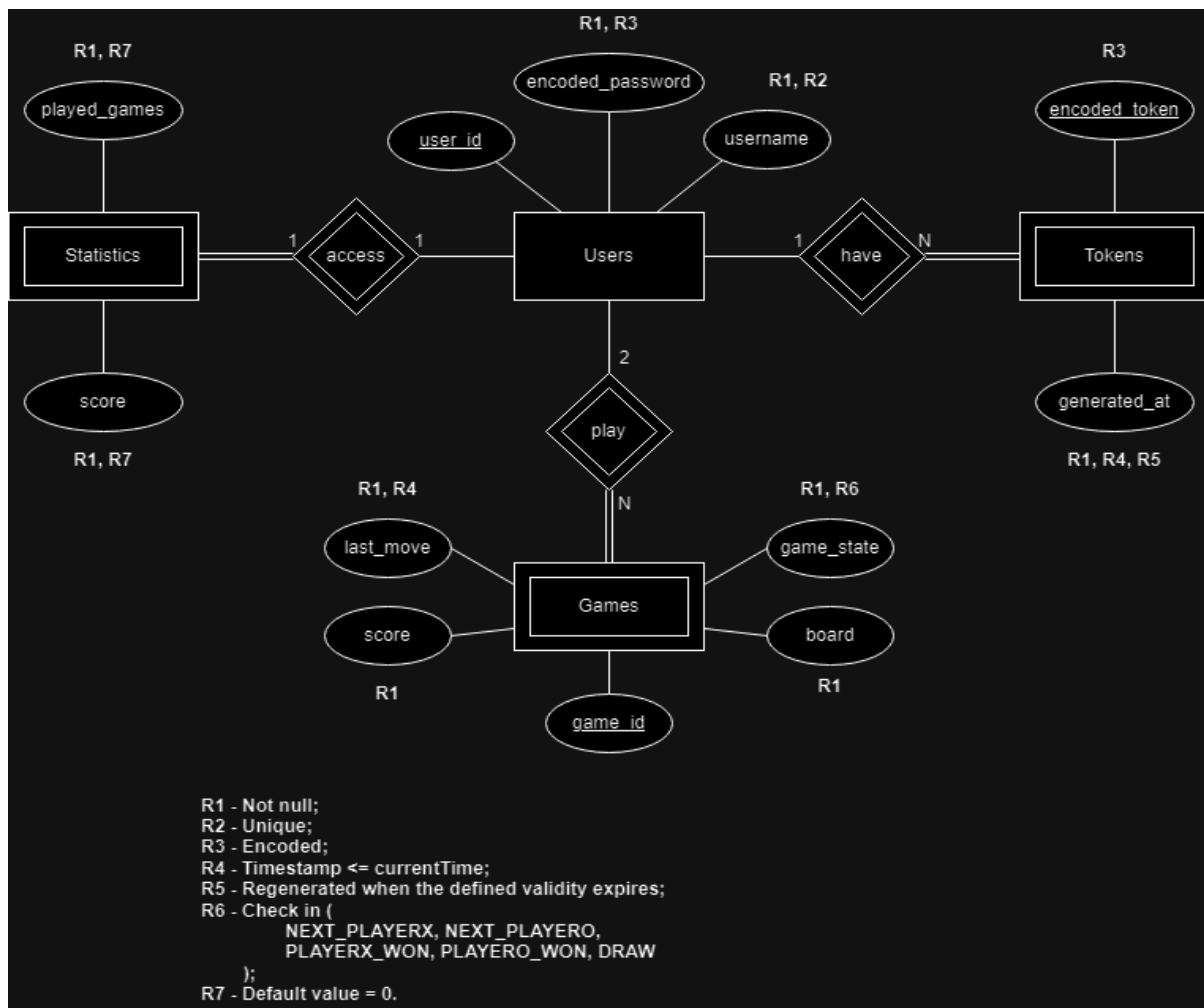


Figura 1 - Modelo EA

Modelo Físico

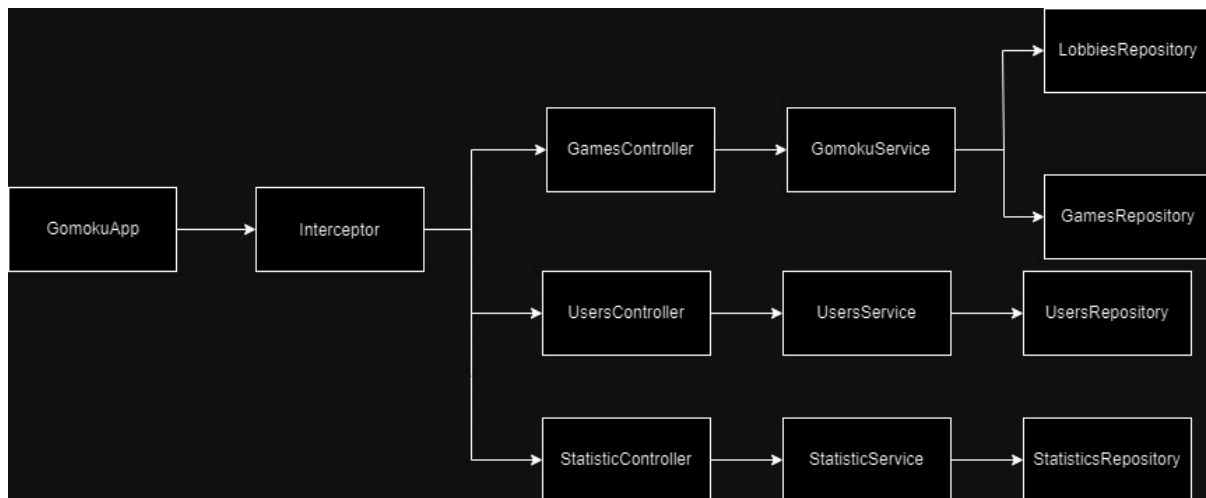


Figura 2 - Modelo Físico

Para a implementação do modelo físico recorreremos a *REST API* que consiste na criação de serviços *web* com o objetivo de facilitar a comunicação e a integração entre sistemas distribuídos e heterogêneos.

- **GomokuApp** - Constitui o ponto de entrada para a aplicação;
- **Interceptor** - Intercepta o pedido para verificar a existência de um *token*;
- **GameController, UserController e StatisticController** - Implementação das rotas *HTTP* que compõem a *REST API* da aplicação;
- **GomokuServices, UserServices e StatisticServices** - Implementação da lógica de cada funcionalidade da aplicação;
- **LobbiesRepository, GamesRepository, UserRepository e StatisticsRepository** - Acesso à informação da aplicação.

Especificação *Open-API*

Toda a informação sobre a aplicação pode ser encontrada [aqui](#).

Desafios de Implementação

Com esta implementação os maiores desafios que enfrentámos foram:

- Autenticação do utilizador e preservação da autenticação;
- *Matchmaking*.

Autenticação do utilizador e preservação da autenticação

Um dos maiores desafios que enfrentámos foi a realização da **autenticação** do utilizador. Este problema ocorreu devido a não entendermos, na altura, que deveríamos usar e como usar o componente ***httpOnly*** para as ***cookies*** do utilizador. Ao chegarmos a esta solução conseguimos resolver tanto o problema de **autenticação** como o da sua preservação, podendo assim navegar pela aplicação sempre autenticados.

Matchmaking

A ação de ***matchmaking*** foi algo trabalhosa devido à lógica do trabalho e tudo o que envolve. Porém, o verdadeiro desafio foi a conversão do que tínhamos originalmente nas respostas provenientes do ***backend*** para a sintaxe dos ficheiros “***.ts***”.