

Títol del projecte: MatchZone
Autor: Oussama El Allali
Cicle formatiu: Grau Superior DAM
Data de lliurament: 30/05/2025
Professor/a: Albert Nadal, Guillem Molina

Índex

Introducció.....	3
Propòsit de l'aplicació.....	3
Base de dades utilitzada.....	3
Tecnologies utilitzades.....	3
Explicació de la base de dades.....	3
Esquema de la base de dades.....	4
Explicació de les taules.....	5
League.....	5
Team.....	5
Player.....	5
Explicació de les pantalles de l'aplicació.....	6
Vista d'equips:.....	6
Vista de jugadors:.....	6
Conclusió.....	7
Aprenentatges.....	7
Futures millores.....	7
Annex.....	8
Instruccions per executar el projecte.....	8
Scripts SQL.....	8
GitHub.....	10

Introducció

Propòsit de l'aplicació

MatchZone és una aplicació que he desenvolupat per gestionar lligues esportives, utilitzant Java i JavaFX. Amb aquesta eina es poden gestionar lligues, equips i jugadors mitjançant funcionalitats bàsiques de CRUD (crear, llegir, actualitzar i esborrar). L'he dissenyada amb l'objectiu de facilitar l'organització i la visualització jeràrquica de les dades esportives de manera clara i intuïtiva.

Base de dades utilitzada

Per a la gestió de dades he utilitzat SQLite, una base de dades lleugera i fàcil d'integrar amb aplicacions Java a través de JDBC. Aquesta base de dades conté tres taules relacionades: League, Team i Player.

Tecnologies utilitzades

- **Java 17**
- **JavaFX** per a la interfície gràfica
- **FXML** per a la definició de pantalles
- **MVC** com a patró arquitectònic
- **SQLite** per a la base de dades
- **JDBC** per accés a dades

Explicació de la base de dades

La base de dades football.db conté tres taules principals: **League**, **Team** i **Player**. Aquestes segueixen una estructura jeràrquica:

- Una **lliga** conté diversos **equips**
- Un **equip** conté diversos **jugadors**

Esquema de la base de dades

```
CREATE TABLE League (  
    league_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    country VARCHAR(50) NOT NULL,  
    logo BLOB  
);  
  
CREATE TABLE Team (  
    team_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    league_id INT,  
    crest BLOB,  
    FOREIGN KEY (league_id) REFERENCES League(league_id)  
);  
  
CREATE TABLE player (  
    player_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    position VARCHAR(50),  
    shirt_number INT,  
    team_id INT,  
    small_photo BLOB,  
    FOREIGN KEY (team_id) REFERENCES Team(team_id)  
);
```

Relacions:

- League 1→* Team
- Team 1→* Player

Explicació de les taules

League

- PK: league_id

- Camps: name
- Relacions: 1:N amb Team (una lliga pot tenir molts equips)

Team

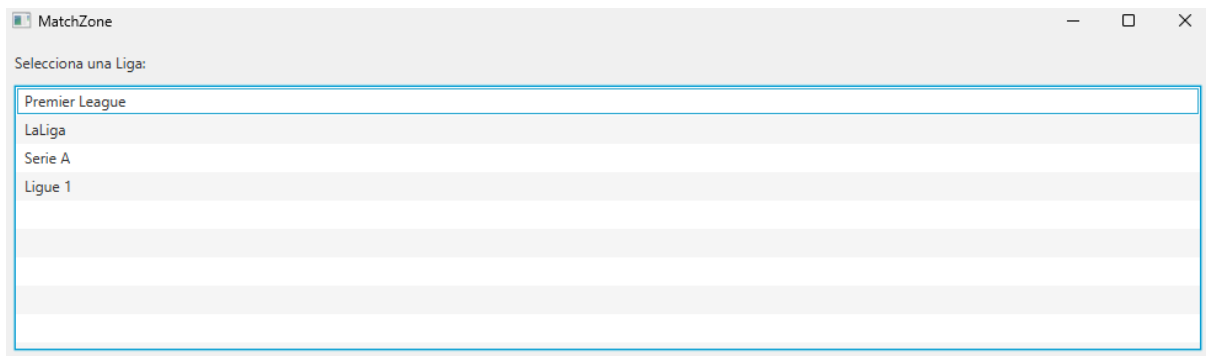
- PK: team_id
- FK: league_id referència a League
- Camps: name
- Restriccions: una lliga ha d'existir abans de poder afegir un equip.
- Relacions: 1:N amb Player (un equip pot tenir molts jugadors).

Player

- PK: player_id
- FK: team_id referència a Team
- Camps: name, position, shirt_number
- Restriccions: un equip ha d'existir abans d'afegir un jugador

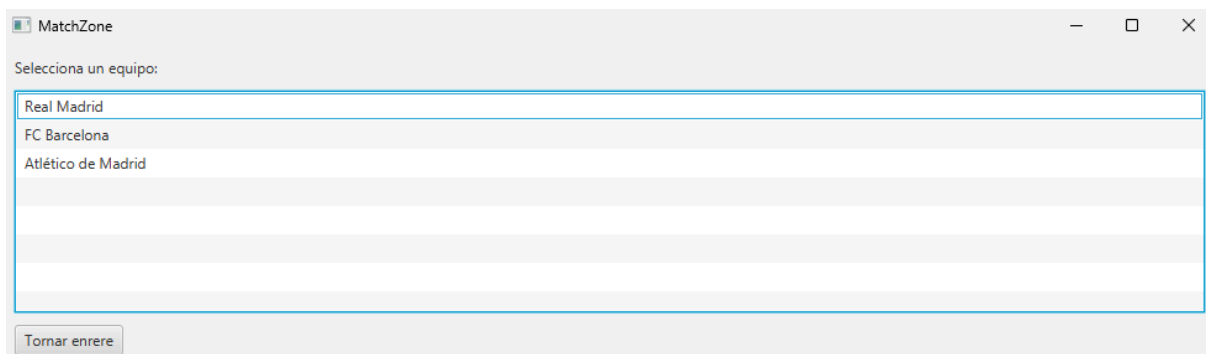
Explicació de les pantalles de l'aplicació

Vista de Lligues:



- Mostra una **llista de lligues** i el que fa és fer doble clic sobre una lliga i ens obre la vista d'equips.

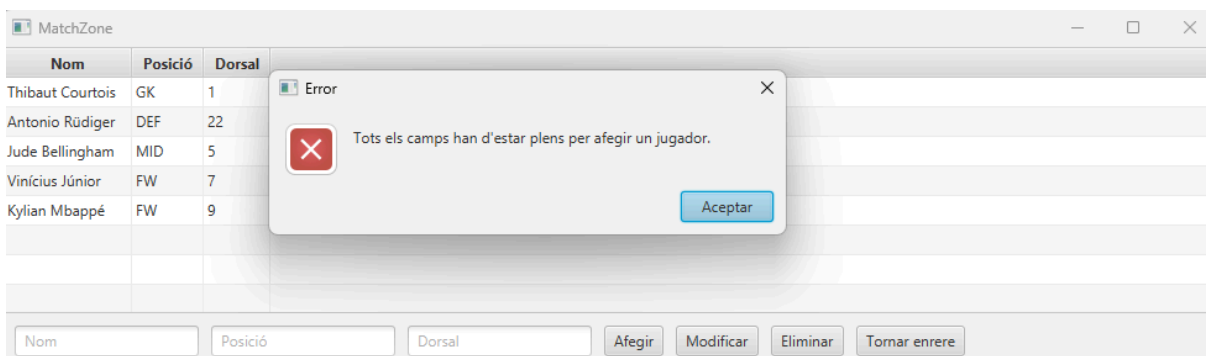
Vista d'equips:



- Mostra els **equips** de la lliga seleccionada i el que fa és fer doble clic sobre un equip i ens obre la vista de jugadors. També hi ha un botó per tornar enrere a les lligues.

Vista de jugadors:

- Mostra els **jugadors** de l'equip, Ens permet **afegir, modificar o esborrar** jugadors i també tornar enrere als equips.



- Si pulsem el botó d'afegir sense posar les dades ens sortirà un missatge d'error i lo mateix amb el de modificar i esborrar.

Conclusió

Aprenentatges

Aquest projecte m'ha ajudat a posar en pràctica coneixements importants com:

- Implementació del patró MVC.
- Ús de FXML i JavaFX per dissenyar interfícies.
- Connexió amb bases de dades usant JDBC.
- Treball modular i estructurat del codi.

He après com estructurar una aplicació amb múltiples vistes i com relacionar-les entre si, mantenint el codi net i reutilitzable.

Futures millores

Si tingués més temps o volgués evolucionar l'aplicació, m'agradaria afegir:

- Validacions més estrictes en els formularis.
- Un sistema d'autenticació d'usuaris.
- Exportació de dades a formats com CSV o PDF.
- Implementació d'una interfície responsive o fins i tot una versió web.

Annex

Instruccions per executar el projecte

- Cal tenir Java 17+ i JavaFX configurat al sistema.
- Obrir el projecte en Eclipse.
- Assegurar-se que el fitxer football.db és al directori arrel del projecte.
- Executar la classe MainApp.java.

Scripts SQL

```
CREATE TABLE League (  
    league_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    country VARCHAR(50) NOT NULL,  
    logo BLOB  
);  
  
CREATE TABLE Team (  
    team_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    league_id INT,  
    crest BLOB,  
    FOREIGN KEY (league_id) REFERENCES League(league_id)  
);  
  
CREATE TABLE player (  
    player_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(100) NOT NULL,  
    position VARCHAR(50),  
    shirt_number INT,  
    team_id INT,  
    small_photo BLOB,  
    FOREIGN KEY (team_id) REFERENCES Team(team_id)  
);
```



```

INSERT INTO league (name, country) VALUES ('Premier League', 'England'),
('LaLiga', 'Spain'), ('Serie A', 'Italy'), ('Ligue 1', 'France');
INSERT INTO team (name, league_id) VALUES ('Manchester
City', '1'), ('Manchester United', '1'), ('Liverpool', '1'), ('Real
Madrid', '2'), ('FC Barcelona', '2'), ('Atlético de
Madrid', '2'), ('Juventus', '3'), ('AC Milan', '3'), ('Inter
Milan', '3'), ('Paris Saint-Germain', '4'), ('Olympique de
Marseille', '4'), ('Lyon', '4');

INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Ederson', 'GK', '31', '1'), ('Rúben Dias', 'DEF', '3', '1'), ('Rodri
', 'MID', '16', '1'), ('Erling Haaland', 'FW', '9', '1'), ('Phil
Foden', 'FW', '47', '1');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('André Onana', 'GK', '24', '2'), ('Lisandro
Martínez', 'DEF', '6', '2'), ('Bruno Fernandes ', 'MID', '8', '2'), ('Marcus
Rashford', 'FW', '10', '2'), ('Rasmus Højlund', 'FW', '9', '2');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Alisson Becker', 'GK', '1', '3'), ('Virgil van
Dijk', 'DEF', '4', '3'), ('Dominik Szoboszlai', 'MID', '8', '3'), ('Mohamed
Salah', 'FW', '11', '3'), ('Darwin Núñez', 'FW', '9', '3');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Thibaut Courtois', 'GK', '1', '4'), ('Antonio
Rüdiger', 'DEF', '22', '4'), ('Jude Bellingham', 'MID', '5', '4'), ('Vinícius
Júnior', 'FW', '7', '4'), ('Kylian Mbappé', 'FW', '9', '4');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Marc-André ter Stegen', 'GK', '1', '5'), ('Ronald
Araújo', 'DEF', '4', '5'), ('Pedri', 'MID', '8', '5'), ('Robert
Lewandowski', 'FW', '9', '5'), ('Lamine Yamal', 'FW', '19', '5');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES ('Jan
Oblak', 'GK', '13', '6'), ('José María Giménez', 'DEF', '2', '6'), ('Rodrigo De
Paul', 'MID', '5', '6'), ('Antoine Griezmann', 'FW', '7', '6'), ('Julián
Álvarez', 'FW', '19', '6');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Michele Di Gregorio', 'GK', '29', '7'), ('Bremer', 'DEF', '3', '7'), ('Manuel
Locatelli', 'MID', '5', '7'), ('Dušan Vlahović', 'FW', '9', '7'), ('Kenan
Yıldız', 'FW', '10', '7');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Mike Maignan', 'GK', '16', '8'), ('Theo
Hernández', 'DEF', '19', '8'), ('Tijjani

```

```

Reijnders','MID','14','8'),('Rafael Leão','FW','10','8'),('Olivier
Giroud','FW','9','8');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Yann Sommer','GK','1','9'),('Alessandro
Bastoni','DEF','95','9'),('Nicolò Barella','MID','23','9'),('Lautaro
Martínez','FW','10','9'),('Marcus Thuram','FW','9','9');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Gianluigi Donnarumma','GK','99','10'),('Achraf
Hakimi','DEF','2','10'),('Désiré Doué','MID','14','10'),('Ousmane
Dembélé','FW','10','10'),('Bradley Barcola','FW','29','10');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Gerónimo Rulli','GK','1','11'),('Leonardo
Balerdi','DEF','5','11'),('Pierre-Emile
Højbjerg','MID','14','11'),('Mason Greenwood','FW','12','11'),('Amine
Gouiri','FW','11','11');
INSERT INTO player (name, position, shirt_number, team_id) VALUES
('Anthony Lopes','GK','1','12'),('Nicolás
Tagliafico','DEF','3','12'),('Corentin
Tolisso','MID','8','12'),('Alexandre Lacazette','FW','10','12'),('Rayan
Cherki','FW','18','12');

```

GitHub

<https://github.com/Oussama006/Oussama10>