

Csapatsport

Adatbázisok projekt munka 2023

Specifikáció:

A feladat egy olyan alkalmazás elkészítése, amely csapatsportok esetén képes a csapatokhoz és azok tagjaihoz kapcsolódó adatok tárolására. Továbbá a csapatok között játszott mérkőzések is a rendszer részét képezik. Az alkalmazás használata legyen regisztrációhoz kötött oly módon, hogy az egyes funkciók csak a regisztrált felhasználó bejelentkezése után legyenek elérhetők.

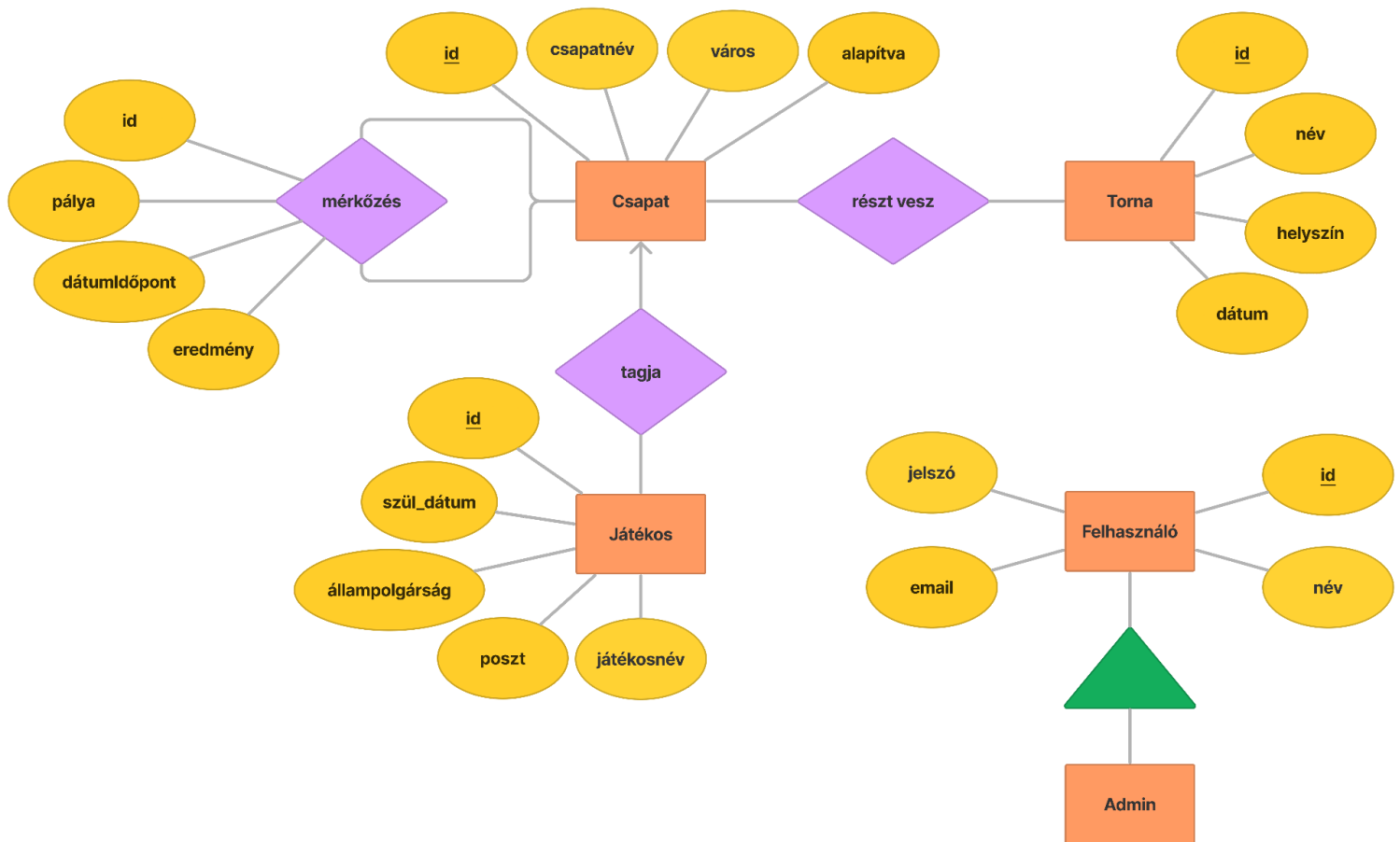
Tárolt adatok (nem feltétlen jelentenek önálló táblákat):

- Felhasználó: felhasználó név, jelszó, név
- Csapat: név, város, alapítás éve
- Tagok: név, állampolgárság, születési dátum, poszt
- Mérkőzések: eredmény, dátum, helyszín,

Relációk az adatok között:

Egy tag egyszerre csak egy csapatban játszhat. Egy mérkőzésen két csapat vesz részt (egy-egy csapat játszik egymás ellen). Egy csapat több mérkőzésen is részt vehet és egy mérkőzésen két csapat vesz részt.

Egyed-kapcsolat modell



Relációs adatbázisséma

Csapat(csapatID, csapatnév, város, alapítva)

Játékos(jatekosID, játékosnév, szül_dátum, állampolgárság, poszt, csapatID)

Torna(tornaID, név, dátum, helyszín)^[OBJ]

Felhasználó(felhasználóID, email, jelszó, név)^[OBJ*OBJ*OBJ]

Admin(adminID, email, jelszó, név)

Rész vesz(csapatID, tornaID)

Mérkőzés(mérkőzésID, pálya, dátumldőpont, *hazaiCsID*, *vendégCsID*, *hazaiEredmeny*, *vendégEredmeny*)

Normalizálás

Az 1NF teljesül, mert minden attribútum atomi, nincs a sémában sem többértékű, sem pedig összetett attribútum.

A 2NF teljesül, mert a **Résztvesz** sémában nincs másodlagos attribútum, a többi sémában pedig egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától.

A 3NF teljesül, mert egyik sémában sincs tranzitív függés.

Táblatervek

Felhasználó

id	VARCHAR(191)	NOT NULL	A felhasználó azonosítója, kulcs, cuid
email	VARCHAR(191)	NOT NULL	A felhasználó email címe
jelszó	VARCHAR(191)	NOT NULL	A felhasználó titkosított jelszava
név	VARCHAR(191)	NOT NULL	A felhasználó neve

Admin

id	VARCHAR(191)	NOT NULL	Az admin azonosítója, kulcs, cuid
email	VARCHAR(191)	NOT NULL	Az admin email címe
jelszó	VARCHAR(191)	NOT NULL	Az admin titkosított jelszava
név	VARCHAR(191)	NOT NULL	Az admin neve

Csapat

csapatID	INT(11)	NOT NULL	A csapat azonosítója, kulcs
csapatnév	VARCHAR(191)	NOT NULL	A csapat neve
város	VARCHAR(191)	NOT NULL	A csapat székhelye
alapítva	YEAR(4)	NOT NULL	A csapat alapítási éve

Játékos

jatekosID	INT(11)	NOT NULL	A játékos azonosítója, kulcs
jatekosnev	VARCHAR(191)	NOT NULL	A játékos neve
szul_datum	DATE	NULL	A játékos születési dátuma
allampolgarsag	VARCHAR(191)	NULL	A játékos állampolgársága
poszt	VARCHAR(191)	NULL	A játékos posztja
csapatID	INT(11)	NULL	Külső kulcs a Csapat tábla kulcsára

Mérkőzés

merkozesID	INT(11)	NOT NULL	A mérkőzés azonosítója, kulcs
palya	VARCHAR(191)	NULL	A pálya elnevezése
datumIdopont	DATETIME(3)	NULL	Kezdő dátum és időpont
hazaiCsID	INT(11)	NULL	Hazai csapat id, külső kulcs
vendegCsID	INT(11)	NULL	Vendég csapat id, külső kulcs
hazaiEredmeny	INT(11)	NULL	Hazai csapat góljainak száma
vendegEredmeny	INT(11)	NULL	Vendégcsapat góljainak száma

Torna

tornaID	INT(11)	NOT NULL	A csapat azonosítója, kulcs
nev	VARCHAR(191)	NOT NULL	A torna megnevezése
datum	DATE	NULL	A torna dátuma
helyszin	VARCHAR(191)	NULL	A torna helyszíne

Résztesz

csapatID	INT(11)	NOT NULL	Külső kulcs a Csapat táblára, kulcs
tornaID	INT(11)	NOT NULL	Külső kulcs a Torna táblára, kulcs

A beadott projektben az Admin, Torna és Résztvesz táblák üresek, mivel a maradék 4 tábla kielégíti a követelményekben előírtakat. Az elképzelés az volt, hogy a felhasználó csak csapatokat és játékosokat hozhat létre, az admin pedig tornát és mérkőzéseket is. Tornára azért lenne szükség, hogy többször is használható legyen az alkalmazás. Idő hiányában ezek nem kerültek bele az alkalmazásba, de szeretném folytatni a projektet.

Összetett lekérdezések

1. A csapatok pontjait és statisztikáit összesítő lekérdezés. A győzelemért 3, a döntetlenért 1 pontot számol a csapatoknak. Csak a már elkezdődött meccseket veszi figyelembe. A csapatok pontszám szerint csökkenő sorrendben vannak listázva.

```
SELECT
    csapatnev,
    SUM(CASE WHEN hazaiCsID = csapatID AND hazaiEredmeny > vendegEredmeny THEN 1
        WHEN vendegCsID = csapatID AND vendegEredmeny > hazaiEredmeny THEN 1
        ELSE 0 END) AS gyozelmek,
    SUM(CASE WHEN hazaiCsID = csapatID AND hazaiEredmeny < vendegEredmeny THEN 1
        WHEN vendegCsID = csapatID AND vendegEredmeny < hazaiEredmeny THEN 1
        ELSE 0 END) AS veresegek,
    SUM(CASE WHEN hazaiCsID = csapatID AND hazaiEredmeny = vendegEredmeny THEN 1
        WHEN vendegCsID = csapatID AND vendegEredmeny = hazaiEredmeny THEN 1
        ELSE 0 END) AS dontetlenek,
    SUM(CASE WHEN hazaiCsID = csapatID AND hazaiEredmeny > vendegEredmeny THEN 3
        WHEN vendegCsID = csapatID AND vendegEredmeny > hazaiEredmeny THEN 3
        WHEN hazaiCsID = csapatID AND hazaiEredmeny = vendegEredmeny THEN 1
        WHEN vendegCsID = csapatID AND vendegEredmeny = hazaiEredmeny THEN 1
        ELSE 0 END) AS pontok
FROM Csapat
LEFT JOIN Merkozes ON (csapatID = hazaiCsID OR csapatID = vendegCsID) AND
    datumIdopont < ${now}
GROUP BY csapatnev
ORDER BY pontok DESC;
```

/app/lib/adatb.ts 65.

2. A csapatok átlag életkorát listázó lekérdezés, átlag szerint növekvő sorrendben.

```
SELECT
    c.csapatnev,
    AVG(YEAR(CURRENT_DATE) - YEAR(j.szul_datum)) AS atlag
FROM Csapat c
JOIN Jatekos j ON c.csapatID = j.csapatID
GROUP BY c.csapatnev
ORDER BY atlag ASC;
```

/app/lib/adatb.ts 152.

3. A csapatok góljait allekérdezésekkel összegző query, gólok szerint csökkenő sorrendben.

```
SELECT
  csapatnev,
  (SELECT SUM(hazaiEredmeny) FROM Merkozes WHERE hazaiCsID = csapatID)
    AS hazaiGolk,
  (SELECT SUM(vendegEredmeny) FROM Merkozes WHERE vendegCsID = csapatID)
    AS vendegGolk,
  (SELECT SUM(hazaiEredmeny) FROM Merkozes WHERE hazaiCsID = csapatID) +
  (SELECT SUM(vendegEredmeny) FROM Merkozes WHERE vendegCsID = csapatID)
    AS osszesGol
FROM Csapat
ORDER BY osszesGol DESC;
```

/app/lib/adatb.ts 88.

Megvalósítás

OS: Linux Mint 21.2

Adatbázis: MariaDB

- Server version: 10.6.12-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1

Frontend framework: React

Backend: Next.js 14 (Node.js v20.9.0)

Programozási nyelv: TypeScript

Backend-Adatbázis kapcsolat/ORM: Prisma

A dependency-k részletesen: **package.json**

Fejlesztői eszközök:

- VSCode
- phpMyAdmin
- Insomnia

A projekt futtatásához segítség:

- Kicsomagolás után a projekt mappájában: **npm install**
 - Ez telepíti a szükséges dependencyket
- A .env file-ban a **DATABASE_URL** értéket be kell állítani:
 - mysql://[felhasznalonev]:[jelszo]@localhost:3306/[adatbazis neve]
- A projekt indításához javasolt egy build és aztán start:
 - **npm run build**
 - **npm run start**

Megvalósított funkciók

- Felhasználó regisztrációja űrlapon keresztül
 - jelszó kétszeri megadása
 - jelszó titkosítása
 - visszajelzés a sikeres vagy sikertelen regisztrációról
- Felhasználó bejelentkeztetése és kijelentkeztetése űrlapon keresztül
 - visszajelzés, hogy sikerült-e
- Új csapat felvétele bejelentkezett felhasználó által.
- Új csapat felvétele bejelentkezett felhasználó által.
- Új tag felvétele bejelentkezett felhasználó által.
- Csapatok, tagok és mérkőzések törlése bejelentkezett felhasználó által.
- Új mérkőzések kiírása és módosítása bejelentkezett felhasználó által.
- Csapatok kilistázása táblázatos formában.
- Az elkövetkező hét nap mérkőzéseinek listázása az aktuális dátumtól számítva táblázatos formában.
- Az adatbázisban szereplő öt legfiatalabb csapattag listázása táblázatos formában. A listában megjelenik a személy csapata is, ahol játszik.
- Minden csapat esetén a pontok, győzelem, döntetlen, vereség és gólok számának listázása táblázatos formában.
- Legrégbben alapított csapat tagjai táblázatos formában.
- Egy a felhasználó által megadott csapathoz tartozó tagok számának listázása állampolgárság szerint csoportosítva, táblázatos formában.

Adatbázis-kiszolgáló

- Kiszolgáló: Localhost via UNIX socket
- Kiszolgáló típusa: MariaDB
- Szerver kapcsolat: SSL is not being used
- Kiszolgáló verziója: 10.6.12-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 - Ubuntu 22.04
- Protokoll verzió: 10
- Felhasználó: adatb@localhost
- A kiszolgáló karakterkódolása: UTF-8 Unicode (utf8mb4)

Webkiszolgáló

- Apache/2.4.52 (Ubuntu)
- Adatbázis-kliens verziója: libmysql - mysqlnd 8.1.2-1ubuntu2.14
- PHP-kiterjesztés: mysqli curl mbstring
- PHP verzió: 8.1.2-1ubuntu2.14

phpMyAdmin

- Verziószám: 5.1.1deb5ubuntu1