Adaptív sakk

Geiger Kevin

FOT0IZ

programtervező informatikus, alapképzés (BA/BSc/BProf)

Témavezető neve: Bende Imre

Tartalomjegyzék

[1 Program általános ismertetése 4](#_Toc112485943)

[1.1 A szakdolgozat leírása 4](#_Toc112485944)

[1.2 Szerepkörök 4](#_Toc112485945)

[1.2.1 Látogató 4](#_Toc112485946)

[1.2.2 Felhasználó 4](#_Toc112485947)

[2 Backendi komponensek 5](#_Toc112485948)

[2.1 Fizikai adatmodell 5](#_Toc112485949)

[2.2 Adatbázis diagram 5](#_Toc112485950)

[2.3 Táblaleírások 5](#_Toc112485951)

[3 Frontendi komponensek 6](#_Toc112485952)

[3.1 Fejléc 6](#_Toc112485953)

[3.2 Képernyőterv 6](#_Toc112485954)

[3.3 Felületi elemek listája 6](#_Toc112485955)

[3.4 Kontroll elemek 6](#_Toc112485956)

[3.5 Kapcsolódó API-k 6](#_Toc112485957)

[3.6 Felhasználói értesítések 6](#_Toc112485958)

[3.7 Sakktábla 6](#_Toc112485959)

[3.8 Képernyőterv 6](#_Toc112485960)

[3.9 Felületi elemek listája 6](#_Toc112485961)

[3.10 Kontroll elemek 6](#_Toc112485962)

[3.11 Kapcsolódó API-k 6](#_Toc112485963)

[3.12 Felhasználói értesítések 6](#_Toc112485964)

[3.13 Chat ablak 6](#_Toc112485965)

[3.14 Képernyőterv 6](#_Toc112485966)

[3.15 Felületi elemek listája 6](#_Toc112485967)

[3.16 Kontroll elemek 6](#_Toc112485968)

[3.17 Kapcsolódó API-k 6](#_Toc112485969)

[3.18 Felhasználói értesítések 6](#_Toc112485970)

[3.19 Ranglista tábla 6](#_Toc112485971)

[3.20 Képernyőterv 6](#_Toc112485972)

[3.21 Felületi elemek listája 6](#_Toc112485973)

[3.22 Kontroll elemek 6](#_Toc112485974)

[3.23 Kapcsolódó API-k 6](#_Toc112485975)

[3.24 Felhasználói értesítések 6](#_Toc112485976)

[3.25 Jogosultság kezelés 6](#_Toc112485977)

[3.26 Komponenstár 6](#_Toc112485978)

[3.27 Képernyők 6](#_Toc112485979)

[3.28 Regisztráció 6](#_Toc112485980)

[3.34 Bejelentkezés 7](#_Toc112485981)

[3.40 Főoldal 7](#_Toc112485982)

[3.46 Ranglista 7](#_Toc112485983)

[3.52 Profil 7](#_Toc112485984)

[3.58 Beállítások 7](#_Toc112485985)

[3.64 Sakktábla 8](#_Toc112485986)

# Program általános ismertetése

## A szakdolgozat leírása

A szakdolgozatommal egy webes sakk alkalmazást fogok megvalósítani websocket technológia segítségével több kliens közötti szinkronizált kapcsolatot biztosítva. A kliens megvalósításához React-et használok, a szerver Node.js alapú, az adatokat pedig MongoDB-ben tárolom.

A felületre regisztrálni lehet, illetve a regisztrált felhasználók bejelentkezhetnek. Bejelentkezés nélkül nézni lehet az éppen aktív meccseket, viszont előlük el van rejtve a chat ablak, amin írhatnak egymásnak a játékosok.

Miután regisztrált és bejelentkezett a felhasználó, utána tud új szobát létrehozni; meglévő, jelenleg játékosra váró szobához csatlakozni; beállításokon módosítani; ranglistát megjeleníteni, illetve a profilját megtekinteni.

A ranglista oldalon játék típusonként rangsorolva megjelennek a felhasználók az alapján, hogy mennyi volt a legtöbb győzelmük és/vagy döntetlenük egymás után.

A profil oldalon megjelennek a felhasználó egyes adatai, pl felhasználónév, regisztráció dátuma, lejátszott meccsek száma, megnyert- és elvesztett meccsek száma.

A beállítások oldalon a felhasználó tud témát vagy nyelvet váltani (magyar vagy angol), ami az egész alkalmazásra kihatással lesz.

Amiben egyedi az alkalmazásom más sakk alkalmazáshoz képest, hogy nem csak sima sakk játszmára van lehetőség, hanem egyedi játékmódra is, ahol bizonyos körönként véletlenszerű szabály változtatás lép életbe. Egy meccs közben a táblán kívül megjelenik a játékosok neve; az eddig leütött bábuk; hátralévő idejük; a jelenlegi véletlenszerű szabály változtatások; előre jelzés, hogy mi lesz a következő pár körben bekövetkező szabály változtatás; korábbi lépések hosszú algebrai formában; jelenlegi nézők száma és egy chat ablak, ahol tud a két játékos egymásnak üzenetet küldeni.

Új meccs létrehozásánál lehetősége van a létrehozó felhasználónak módosítani a bábuk darabszámát és elhelyezését; hogy mi a cél; hogy van-e aktív szabálymódosítás; mennyi idő áll rendelkezésre egy játékosnak; nyilvános vagy privát meccs legyen-e; illetve, hogy ki legyen a kezdő játékos.

## Szerepkörök

## Néző

Bejelentkezés nélküli felhasználó jogosultságai:

* Főoldal megtekintése
* Regisztráció
* Bejelentkezés
* Ranglista megtekintése
* Folyamatban lévő játszma megtekintése
* Beállítások módosítása

## Felhasználó

Bejelentkezett felhasználó jogosultságai:

* Főoldal megtekintése
* Ranglista megtekintése
* Folyamatban lévő játszma megtekintése
* Beállítások módosítása
* Profil oldal megtekintése
* Új játszma létrehozása
* Meglévő játszmához való csatlakozás

# Felhasználói történet

# Backendi komponensek

## Fizikai adatmodell

## Adatbázis diagram

## Táblaleírások

A fejezetben a rendszer táblatervei kerülnek bemutatásra.

### User

#### Felhasználó tábla

| COLUMN NAME | DATATYPE | NOT NULL | COMMENTS |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | NUMBER | TRUE | Egyedi azonosító |
| NAME | STRING | TRUE | Felhasználónév |
| PASSWORD | STRING | FALSE | Keresztnév |
| LASTLOGIN | STRING | FALSE | Vezetéknév |
| EMAIL | STRING | TRUE | Emailcím |
| AVATAR | STRING | TRUE | Jelszó |
| STATS | STATS | FALSE | Statisztikák |
| GAMES | CHESS ARRAY | FALSE | Meccsek |
| CREATE\_DATE | DATE | TRUE | Létrehozás dátuma |
| UPDATE\_DATE | DATE | TRUE | Módosítás dátuma |

#### STATS

| **COLUMN NAME** | **DATATYPE** | **NOT NULL** | **COMMENTS** |
| --- | --- | --- | --- |
| NORMAL | CHESSSTATS | TRUE | Normál meccsek statisztikái |
| ADAPTIVE | CHESSSTATS | TRUE | Adaptív meccsek statisztikái |
| CUSTOM | CHESSSTATS | TRUE | Egyedi meccsek statisztikái |

#### CHESSSTATS

| **COLUMN NAME** | **DATATYPE** | **NOT NULL** | **COMMENTS** |
| --- | --- | --- | --- |
| ELO | NUMBER | TRUE | Elo értékelés |
| WINS | NUMBER | TRUE | Győzelmek száma |
| LOSSES | NUMBER | TRUE | Veszteségek száma |
| DRAWS | NUMBER | TRUE | Döntetlenek száma |
| STREAK | NUMBER | TRUE | Jelenlegi győzelmi sorozat hossza |

### Board

#### Tábla tábla

| COLUMN NAME | DATATYPE | NOT NULL | COMMENTS |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | NUMBER | TRUE | Egyedi azonosító |
| NAME | NUMBER | TRUE | Szoba neve |
| ISPUBLIC | BOOLEAN | TRUE | Publikus-e |
| WHITE | USER | FALSE | Fehér játékos |
| BLACK | USER | FALSE | Fekete játékos |
| MOVES | MOVE ARRAY | FALSE | Lépések |
| MESSAGES | MESSAGE ARRAY | FALSE | Üzenetek |
| WINNER | USER | FALSE | Győztes játékos |
| ISCHECK | BOOLEAN | TRUE | Sakkban van-e a jelenlegi játékos |
| ISCHECKMATE | BOOLEAN | TRUE | Sakkmatt van-e |
| ISSTALEMATE | BOOLEAN | TRUE | Döntetlen van-e |
| CURRENTPLAYER | STRING | TRUE | Soron következő játékos színe |
| STATUS | STRING | TRUE | Tábla státusza |
| SPECTATORS | STRING ARRAY | TRUE | Nézők socketId-ja |
| PIECES | PIECE MAP | TRUE | Bábúk mappelve |
| TYPE | STRING | TRUE | Játék típusa |
| RULES | STRING ARRAY | TRUE | Szabályváltoztatások |
| ROUND | NUMBER | TRUE | Hányadik kör |
| CAPTUREDPIECES | PIECE ARRAY | TRUE | Leütött bábúk |
| TIME | NUMBER | TRUE | Idő limit (másodperc) |
| WHITETIME | NUMBER | TRUE | Fehér hátralévő ideje (másodperc) |
| BLACKTIME | NUMBER | TRUE | Fehér hátralévő ideje (másodperc) |
| LASTMOVEDATE | DATE | FALSE | Utolsó lépés dátuma |
| CREATE\_DATE | DATE | TRUE | Létrehozás dátuma |
| UPDATE\_DATE | DATE | TRUE | Módosítás dátuma |

#### MOVE

| **COLUMN NAME** | **DATATYPE** | **NOT NULL** | **COMMENTS** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | NUMBER | TRUE | Egyedi azonosító |
| BOARDID | NUMBER | TRUE | Tábla id-ja |
| FROM | NUMBER | TRUE | Kiinduló koordináta |
| TO | NUMBER | TRUE | Érkezési koordináta |
| PIECE | NUMBER | TRUE | Lépő bábú |
| PLAYER | PLAYER | TRUE | Lépés létrehozó játékos |
| TIME | DATE | TRUE | Lépés dátuma |

#### MESSAGE

| **COLUMN NAME** | **DATATYPE** | **NOT NULL** | **COMMENTS** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | NUMBER | TRUE | Egyedi azonosító |
| BOARDID | NUMBER | TRUE | Tábla id-ja |
| USER | PLAYER | TRUE | Játékos |
| CONTENT | STRING | TRUE | Üzenet tartalma |
| TIME | DATE | TRUE | Üzenet létrehozásának dátuma |

#### PIECE

| **COLUMN NAME** | **DATATYPE** | **NOT NULL** | **COMMENTS** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | STRING | TRUE | Egyedi azonosító |
| NAME | STRING | TRUE | Név |
| RENDERNAME | STRING | TRUE | Megjelenés |
| POSITION | STRING | TRUE | Koordináta |
| COLOR | STRING | TRUE | Szín |
| CANTAKEOWN | BOOLEAN | TRUE | Üthet-e azonos színűt |
| ISBLOCKABLE | BOOLEAN | TRUE | Átléphet-e másik bábú felett |
| RANGE.MOVE | NUMBER | TRUE | Lépési távolság |
| RANGE.CAPTURE | NUMBER | TRUE | Ütési távolság |
| HASMOVED | BOOLEAN | TRUE | Lépett-e |
| UNICODE | STRING | TRUE | Unicode |
| TAKEABLE | BOOLEAN | TRUE | Üthető-e |
| HIDDEN | BOOLEAN | TRUE | Rejtett-e |
| DISABLED | BOOLEAN | TRUE | Kikapcsolt-e |
| MOVES.EMPTY | STRING ARRAY | TRUE | Üres mező lépések |
| MOVES.CAPTURES | STRING ARRAY | TRUE | Ütési lépések |
| MOVES.VALID | STRING ARRAY | TRUE | Összes lehetséges lépés |
| MOVES.CASTLE | STRING ARRAY | TRUE | Lehetséges sáncolások |
| DIRECTIONS.MOVE | STRING ARRAY | TRUE | Lépési irányok |
| DIRECTIONS.CAPTURE | STRING ARRAY | TRUE | Ütési irányok |

# Frontendi komponensek

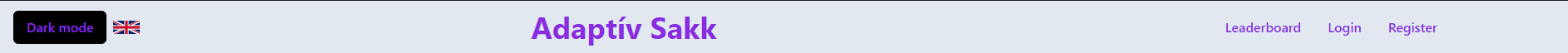
## Fejléc

A fejlécben megtalálható a témaváltás, nyelvváltás, alkalmazás neve, ranglista menüpont, profil menüpont, regisztráció menüpont, bejelentkezés menüpont illetve a kijelentkezés menüpont.

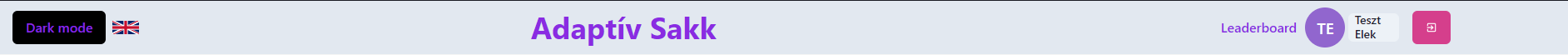
A fejléc elsődleges szerepe az alkalmazáson belüli navigáció, illetve az alkalmazás beállításainak állítása.

### Képernyőterv

Néző



Felhasználó



### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

## Sakktábla

### Képernyőterv

### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések

## Chat ablak

### Képernyőterv

### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések

### Felületi elemek listája

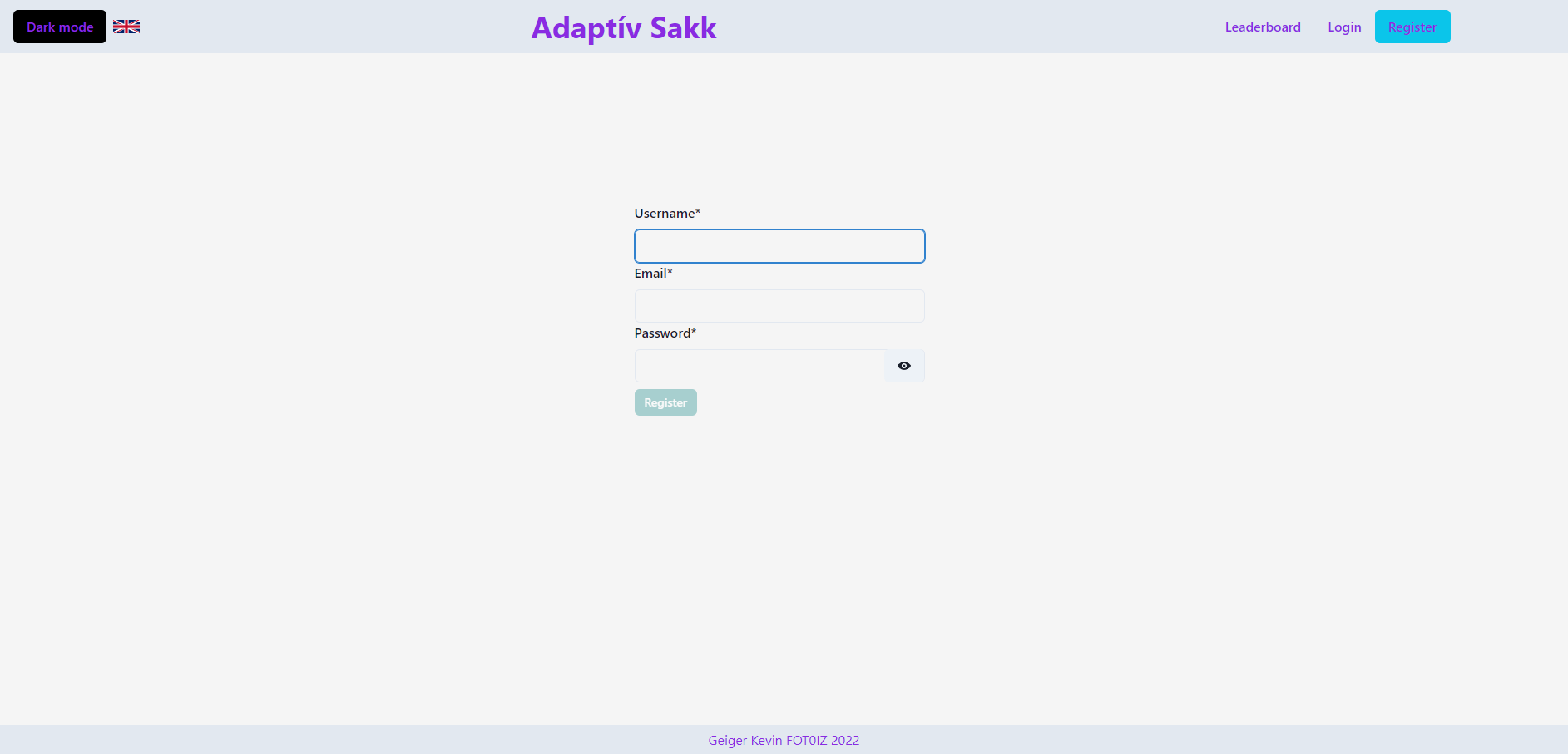
### Kontroll elemek

### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések

## Regisztráció

#### Képernyőterv



#### Felületi elemek listája

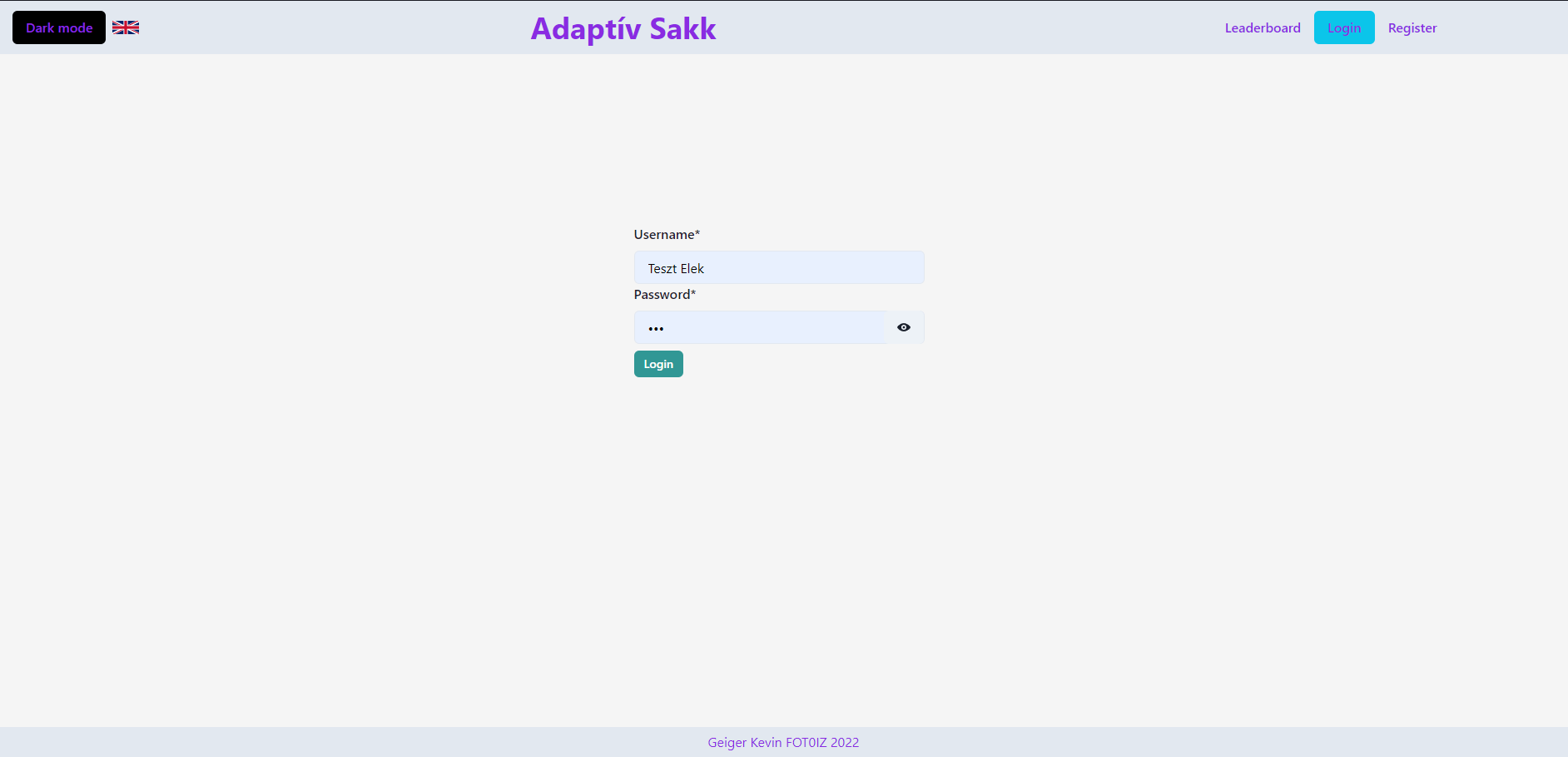
#### Kontroll elemek

#### Kapcsolódó szolgáltatások

#### Felhasználói értesítések

## Bejelentkezés

#### Képernyőterv



#### Felületi elemek listája

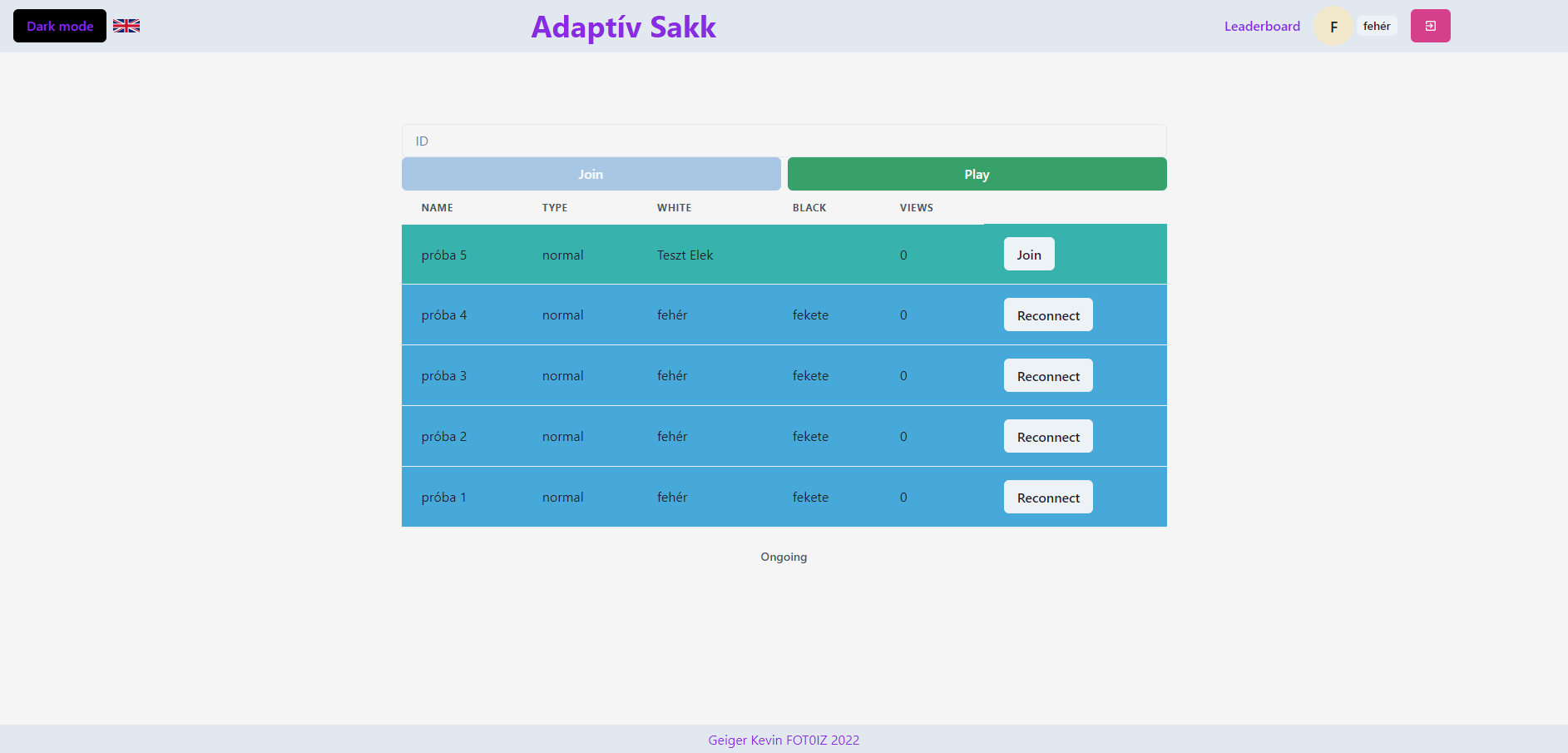
#### Kontroll elemek

#### Kapcsolódó szolgáltatások

#### Felhasználói értesítések

### Főoldal

#### Képernyőterv



#### Felületi elemek listája

#### Kontroll elemek

#### Kapcsolódó szolgáltatások

#### Felhasználói értesítések

### Tábla

### Képernyőterv

### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

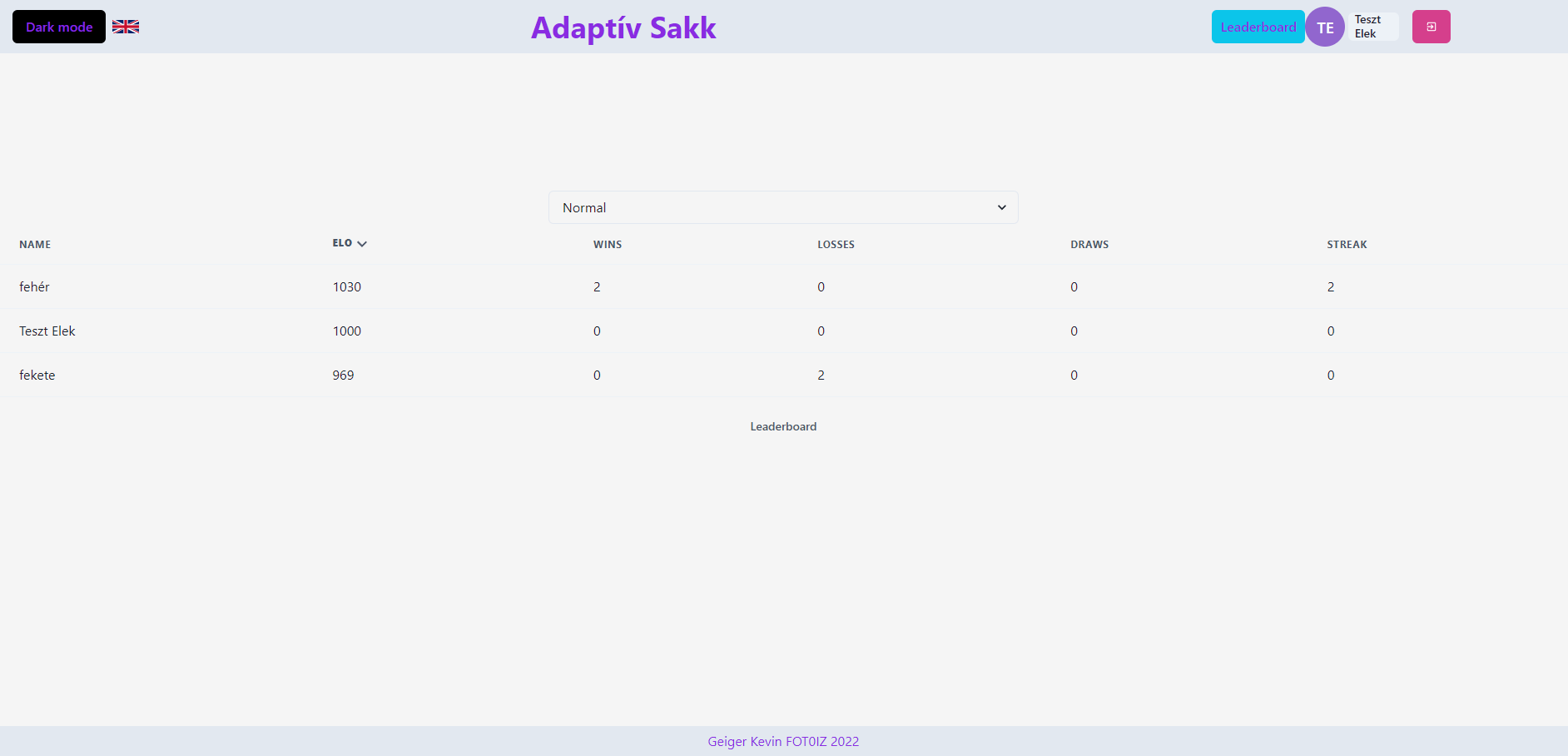
### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések

### Ranglista

Ezen az oldalon jelenik meg az összes játékos statisztikája, játék típusonként bontva. Megjelenik a játékos neve, elo-ja, győzelmeinek száma, elvesztett meccseinek a száma, döntetlenek száma és a győzelmi sorozat hossza.

### Képernyőterv



### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések

## Profil

### Képernyőterv

### Felületi elemek listája

### Kontroll elemek

### Kapcsolódó szolgáltatások

### Felhasználói értesítések