**Békéscsabai SZC  
Trefort Ágoston Technikum,  
Szakképző Iskola és Kollégium  
Szoftverfejlesztő és- tesztelő szakma**

**Vizsgamunka**

**Trefort Esport portál**

**Készítette:  
Szegedi Ruben Lajos,   
Kurucz László,   
Szabó Richárd**

**2022/23 tanév.**

**Tartalomjegyzék**

[Bevezető 1](#_Toc134980256)

[Választott téma indoklása 3](#_Toc134980257)

[Téma kifejtése, fejlesztői dokumentáció (rendszerterv, biztonsági kérdések, adatbázis, navigáció, ergonómia, főbb funkcionális tesztesetek, stb.) 5](#_Toc134980258)

[Rendszerterv – Trefort Esport Portál 5](#_Toc134980259)

[1. Felhasználói rendszer: 5](#_Toc134980260)

[2. Események és versenyek kezelése: 5](#_Toc134980261)

[3. Klán rendszer: 5](#_Toc134980262)

[4. Jogosultságkezelés: 6](#_Toc134980263)

[5. Adatbázis-kezelés: 6](#_Toc134980264)

[6. Biztonság: 6](#_Toc134980265)

[7. Frontend és backend kommunikáció: 6](#_Toc134980266)

[8. Tesztelés: 6](#_Toc134980267)

[9. Telepítés és futtatás: 6](#_Toc134980268)

[Adatbázis 8](#_Toc134980269)

[Biztonsági kérdések 14](#_Toc134980270)

[1. Felhasználói autentikáció és hozzáférés kezelés: 14](#_Toc134980271)

[2. Jogrendszerek és hozzáférési szabályok: 15](#_Toc134980272)

[3. Adatvédelem és titkosítás: 15](#_Toc134980273)

[4. Megbízható külső források kezelése: 15](#_Toc134980274)

[5. Hibák és sebezhetőségek kezelése: 15](#_Toc134980275)

[6. Adatbiztonsági mentések: 16](#_Toc134980276)

[7. Hibajelentés és incidenskezelés: 16](#_Toc134980277)

[8. Adatvédelmi szabályozások: 16](#_Toc134980278)

[9. Rendszermonitoring és felhasználói tevékenység nyomon követése: 16](#_Toc134980279)

[Navigáció és ergonómia 17](#_Toc134980280)

[1. Menüstruktúra: 17](#_Toc134980281)

[2. Megkereshetőség: 17](#_Toc134980282)

[3. Felhasználói profil és beállítások: 17](#_Toc134980283)

[4. Visszajelzés és hibaüzenetek: 17](#_Toc134980284)

[5. Reszponzív design: 18](#_Toc134980285)

[6. Intuitív felhasználói felület: 18](#_Toc134980286)

[7. Használhatósági tesztek: 18](#_Toc134980287)

[1. Egyszerű menürendszer: 19](#_Toc134980288)

[2. Keresési funkció: 19](#_Toc134980289)

[3. Felhasználói profil és beállítások: 19](#_Toc134980290)

[4. Visszajelzés és hibaüzenetek: 19](#_Toc134980291)

[5. Használhatósági tesztek: 19](#_Toc134980292)

[6. Reszponzív design: 20](#_Toc134980293)

[Rendszerüzemeltetési követelmények 21](#_Toc134980294)

[1. Rendszerkörnyezet 21](#_Toc134980295)

[2. Rendszerkonfiguráció 21](#_Toc134980296)

[3. Biztonsági intézkedések 21](#_Toc134980297)

[Felhasználói dokumentáció 26](#_Toc134980298)

[Összegzés 29](#_Toc134980299)

[Irodalomjegyzék, hivatkozásjegyzék 30](#_Toc134980300)

# Bevezető

Az e-sport egy dinamikusan növekvő és egyre népszerűbb téma a sportvilágban.

Az e-sport a videójátékok versenyszerű játékát jelenti, ahol a profi játékosok különböző játékokban mérkőznek meg egymással. Az e-sport versenyek és bajnokságok világszerte megrendezésre kerülnek, és milliók számára váltak szenvedélyessé és izgalmas sporteseménnyé.

Az e-sportot több különleges jellemző különbözteti meg a hagyományos sportoktól. Az eseményeket online vagy élő közvetítés útján követhetik a nézők, akik a játékok izgalmát és a versenyzők tehetségét figyelemmel kísérhetik. Az e-sport számos játékot foglal magában, mint például a League of Legends, a Counter-Strike: Global Offensive, a Dota 2 és a Fortnite. Ezek a játékok rendkívül kompetitívek, és magas szintű stratégiai és reakcióidőt igényelnek a versenyzőktől.

Az e-sport szerepe az elmúlt években rendkívüli mértékben növekedett. Az eseményeket élőben közvetítik a televízióban és az interneten, és nagy arénákban tartott versenyek is megrendezésre kerülnek. Ezenkívül a szponzorok és a média érdeklődése is jelentősen megnőtt, ami jelentős anyagi támogatást és népszerűséget jelent az e-sport számára.

Az e-sport nem csak a versenyzők számára kínál lehetőséget, hanem a szurkolók és a közösség számára is. A versenyek izgalma, a játékok stratégiája és a versenyzők tehetsége vonzza a figyelmet és épít közösségeket. Az e-sport eszközként szolgál a kapcsolatteremtésre, az együttműködésre és az összetartozás érzésének megteremtésére a játékosok és a rajongók között.

Az e-sport mint téma izgalmas lehetőségeket kínál a versenyzők, a szurkolók és a szervezők számára. Az események növekvő népszerűsége és a technológiai fejlődés előreláthatóan még nagyobb lendületet ad az e-sportnak a jövőben.

Az Trefort Esport portál egy izgalmas projekt, amelyet azért fejlesztünk, hogy lehetőséget teremtsünk sportesemények megszervezésére, versenyek meghirdetésére és a résztvevők számára jelentkezésre. Célunk egy felhasználóbarát online platform létrehozása, amely összehozza az esport szerelmeseit és lehetőséget biztosít számukra, hogy részt vegyenek a különböző sportversenyeken.

A portálunk egyedi jellemzője, hogy az eseményeket főként szervezetek hirdetik meg, amelyeket különböző szponzorok támogathatnak. Ez lehetőséget teremt a sportkluboknak és szervezeteknek, hogy népszerűsítsék tevékenységüket és elérjék a sportrajongókat. Emellett a portálunk jogrendszeren alapul, amely különböző felhasználói szinteket és jogosultságokat határoz meg. Ez biztosítja a biztonságot és a rendet az oldalon, valamint védi az eseményeket és a versenyeket.

Ezenkívül a Trefort Esport portál klán rendszert is kínál, amely lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy saját e-sportklánokat hozzanak létre, csatlakozzanak más klánokhoz, és együttműködjenek más sportrajongókkal. Ez lehetőséget teremt a közösségépítésre és a versengésre a klánok között.

A dokumentáció célja, hogy részletesen bemutassa a portálunk tervezett funkcióit, architektúráját, adatbázisát és a felhasználók számára nyújtott szolgáltatásokat. Emellett áttekintést ad a felhasználói és fejlesztői dokumentáció tartalmáról, valamint kiemeli a biztonsági kérdéseket és az ergonómiai szempontokat, amelyeket figyelembe vettünk a fejlesztés során.

Bízunk benne, hogy a Trefort Esport portál segítségével lehetőséget teremtünk az esportesemények szervezésére és az esportközösség erősítésére.

# Választott téma indoklása

A Trefort Esport portál fejlesztése egy izgalmas és hasznos projekt, amelynek számos előnye és lehetősége van a esportesemények szervezői és a résztvevők számára egyaránt. Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a választott téma indoklását, valamint a projektben rejlő potenciált.

1. Egységes platform az esportesemények szervezéséhez: Az esport verseny meghirdető portál lehetővé teszi az események szervezését és kezelését egy egységes felületen. Ez megkönnyíti a szervezők munkáját, mivel az összes fontos információ és funkció elérhetővé válik egy helyen. Az eseményeket a szervezetek egyszerűen meghirdethetik, és a résztvevők könnyedén jelentkezhetnek.

2. Versenyek meghirdetése és jelentkezési lehetőség: A portál lehetővé teszi a szervezetek számára, hogy a meghirdetett eseményeken belül versenyeket is hirdessenek. Ez növeli a rendezvények vonzerejét és lehetővé teszi a résztvevők számára, hogy kiválasszák és csatlakozzanak az érdeklődésüknek megfelelő versenyekhez. A versenyekre való jelentkezés egyszerű és intuitív folyamat, ami növeli a résztvevők számát és a rendezvény sikerét.

3. Szponzorok támogatása: A sporteseményeket gyakran szponzorok támogatják anyagilag vagy más formában. A portál lehetőséget biztosít a szervezetek számára, hogy a versenyekhez szponzorokat találjanak és kapcsolatot építsenek velük. Ez a támogatás segíti az események sikerét és növeli a résztvevők számát. A szponzorok számára pedig kiváló lehetőség nyílik, hogy megjelenjenek a sportközösségben és népszerűsítsék a márka vagy terméküket.

4. Jogrendszerek alapján működő funkciók: A jogrendszerre alapozott funkciók biztosítják, hogy csak az arra jogosult felhasználók férjenek hozzá bizonyos információkhoz vagy lehetőségekhez. Ez biztonságot nyújt a szervezeteknek és a felhasználóknak egyaránt. Például a szervezetek jogosultsági szintje lehetővé teszi számukra az események meghirdetését és kezelését, míg a felhasználók csak az általunk szükségesnek ítélt információkhoz férnek hozzá. Ez megakadályozza az illetéktelen hozzáférést és védi az adatokat.

5. Klán rendszer a közösségépítéshez: A portál klán rendszert biztosít, amely lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy saját esportklánokat hozzanak létre, csatlakozzanak más klánokhoz és együttműködjenek más sportrajongókkal. Ez segíti a közösségépítést és a kapcsolatok kialakítását a hasonló érdeklődésű emberek között. A klánok versenyezhetnek egymással és támogathatják egymást a sporteseményeken való részvétel során.

6. Fejlesztési potenciál és piaci igény: Az esport versenyek iránti érdeklődés és részvételi szándék folyamatosan növekszik. Egy olyan online platform, amely lehetővé teszi a sportesemények meghirdetését, versenyek rendezését és résztvevők jelentkezését, nagy potenciállal rendelkezik. A szervezeteknek és az esportrajongóknak egyaránt szükségük van egy ilyen platformra, amely könnyű hozzáférést biztosít az esporteseményekhez és lehetőséget nyújt a közösségépítésre.

Az indoklás összegzéseként elmondhatjuk, hogy a Trefort Esport portál kiváló lehetőséget kínál az esportesemények szervezőinek és a résztvevőknek egyaránt. A szervezetek könnyedén meghirdethetik az eseményeket és versenyeket, míg a felhasználók egyszerűen jelentkezhetnek a kívánt versenyekre. A jogrendszer alapú funkciók biztonságot és védelmet nyújtanak, míg a klán rendszer segíti a közösségépítést és a versengést a felhasználók között. A projekt nagy potenciállal rendelkezik a növekvő esportközösségben, és választ ad a szervezők és résztvevők igényeire egy modern és felhasználóbarát platformon keresztül.

# Téma kifejtése, fejlesztői dokumentáció (rendszerterv, biztonsági kérdések, adatbázis, navigáció, ergonómia, főbb funkcionális tesztesetek, stb.)

## Rendszerterv – Trefort Esport Portál

A sport verseny meghirdető portál célja, hogy lehetővé tegye a felhasználóknak az események szervezését, versenyek hirdetését és jelentkezését ezekre a versenyekre. A rendszer a React keretrendszert használja a frontend fejlesztéséhez, a Vite-t a gyors build folyamathoz, míg a backend fejlesztéshez a NestJS keretrendszert választottuk, melyet Prisma ORM segít MySQL adatbázissal.

A rendszerterv részletesen leírja a portál alapvető architektúráját és komponenseit:

### 1. Felhasználói rendszer:

A rendszer lehetővé teszi a felhasználók regisztrációját és bejelentkezését. A felhasználók jogosultságokat kapnak, amelyek alapján elérhetik a különböző funkciókat és információkat. A felhasználók létrehozhatnak, módosíthatnak és törölhetnek eseményeket, versenyeket, valamint csatlakozhatnak klánokhoz és kezelhetik a saját klánjukat.

### 2. Események és versenyek kezelése:

A felhasználók lehetőséget kapnak események létrehozására és szerkesztésére. Az eseményekhez tartozó versenyeket is hirdethetnek és kezelhetnek. A rendszer lehetővé teszi a versenyek jelentkezését, a résztvevők kezelését és az eredmények rögzítését. A szervezetek szponzorokat is kapcsolhatnak az eseményekhez, és az eseményekhez kapcsolódó információkat is közzétehetik.

### 3. Klán rendszer:

A rendszer biztosít egy klán rendszert, ahol a felhasználók létrehozhatnak saját klánokat, csatlakozhatnak más klánokhoz és elfogadhatják a csatlakozási kérelmeket. A klánoknak saját profiljuk és csoportos kommunikációs lehetőségeik vannak.

### 4. Jogosultságkezelés:

A rendszerben beépített jogosultságkezelési rendszer található, amely korlátozza az adott felhasználók hozzáférését bizonyos funkciókhoz és információkhoz. Például, csak az esemény szervezője vagy adminisztrátora szerkesztheti vagy törölheti az eseményt.

### 5. Adatbázis-kezelés:

A rendszer adatbázis réteget használ a felhaszn álók és az események tárolására. A Prisma ORM segítségével könnyedén kezelhetjük az adatbázis kapcsolatot és végrehajthatjuk a szükséges adatbázis műveleteket. Az adatbázis struktúrája magában foglalja az események, versenyek, felhasználók, klánok és kapcsolódó információk tárolásához szükséges táblákat és mezőket.

### 6. Biztonság:

A rendszer kiemelt figyelmet fordít a biztonsági kérdésekre. A felhasználói hitelesítés és az autorizáció biztosítása érdekében használjuk a JSON Web Token (JWT) alapú hitelesítést. Az érzékeny adatok, mint például a jelszavak, kriptografikus módszerekkel vannak tárolva. Az adatbázisból történő lekérdezésekhez paraméterezett lekérdezéseket használunk, hogy elkerüljük az SQL injekcióval járó biztonsági kockázatokat.

### 7. Frontend és backend kommunikáció:

A frontend és backend közötti kommunikációt RESTful API-k segítik, amelyek az adatokat JSON formátumban küldik és fogadják. Az API végpontokat a NestJS keretrendszer biztosítja, amelyek megfelelően strukturáltak és dokumentáltak.

### 8. Tesztelés:

A rendszer teszteléséhez használhatunk egységteszteket a backend logikájának és az API-k funkcionalitásának ellenőrzésére. Ezenkívül használhatunk böngészőalapú automatizált tesztelést, amely ellenőrzi a frontend felületet és az interakciókat.

### 9. Telepítés és futtatás:

A rendszer telepítési és futtatási útmutatót tartalmaz, amely lépésről lépésre bemutatja a szükséges konfigurációkat és a szoftverkomponensek telepítését. A rendszerüzemeltetési dokumentációban részletezzük a karbantartási tevékenységeket, az adatbázis biztonsági mentését és a rendszer skálázhatóságát.

A fentiekben rögzített rendszerterv célja a sport verseny meghirdető portál átfogó leírása és alapvető architektúrájának meghatározása. Ennek segítségével a fejlesztők megértik a projekt célját, a rendszer komponenseit és a szükséges műveleteket, ami a hatékony fejlesztést és a stabilitást támogatja.

## Adatbázis

Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a sport verseny meghirdető portál adatbázis tervezését, amelyet a projekt során használni fogunk. Az adatbázis struktúráját és kapcsolatait alaposan megtervezzük, hogy biztosítsuk az adatok hatékony tárolását és lekérdezését. Az adatbázisunk MySQL alapú lesz, és az alábbi táblákat fogja tartalmazni:

**1. Tábla: Users**

Ez a tábla tartalmazza a felhasználók adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- user\_id (elsődleges kulcs)

- username (a felhasználói név)

- password (a jelszó hashelve)

- email (a felhasználó e-mail címe)

- role\_id (külső kulcs a Roles táblához)

- representative (a user organization képvidelő-e)

- profilePicture (felhasználó profilképe)

- firstName (felhasználó vezetékneve)

- lastName (felhasználó keresztneve)

- address (felhasználó lakcíme)

- educationNumber (felhasználó oktatási azonosítója)

- status (fiók állapota)

- registrationDate (regisztráció dátuma)

- lastLogin (utolsó belépés dátuma)

- banned (bannolva van-e a felhasználó)

- description (felhazsználó adhat meg magáról leírást)

**2. Tábla: Clans**

Ez a tábla tartalmazza a klánok adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- clan\_id (elsődleges kulcs)

- clan\_name (a klán neve)

- clan\_email (a klán email címe, ha van)

- logo (klán logója)

- description (a klán leírása)

- cleader\_id (külső kulcs a Users táblához)

**3. Tábla: Competitions**

Ez a tábla tartalmazza a versenyek adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- competition\_id (elsődleges kulcs)

- eventId (külső kulcs az Event táblához)

- plannedStartDate (tervezett indulás)

- startDate (indulás)

- endDate (befejezés)

- competition\_name (a verseny neve)

- maxMemberCount (maximális fő az adott versenyre)

- game (milyen játék)

- platform (platform)

- registrationStart (regisztráció indulása)

- registrationEnd (regisztráció vége)

- competitionType (játékmód)

- description (a verseny leírása)

- organizer\_id (külső kulcs a Users táblához)

**4. Tábla: Events**

Ez a tábla tartalmazza az események adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- event\_id (elsődleges kulcs)

- event\_name (az esemény neve)

- description (az esemény leírása)

- location (az esemény helyszíne)

- startDate (az esemény kezdési dátuma)

- endDate (az esemény befejezése)

- location (az esemény helyszíne)

**5. Tábla: Roles**

Ez a tábla tartalmazza a felhasználói jogosultságokat. Tartalmazza a következő mezőket:

- role\_id (elsődleges kulcs)

- role\_name (a jogosultság neve)

**6. Tábla: UserRoles**

Ez a tábla tartalmazza, hogy a felhasználó mely jogosultságokkal rendelkezik. Tartalmazza a következő mezőket:

- id (elsődleges kulcs)

- role\_id (idegen kulcs a Role táblára hivatkozva)

- user\_id (idegen kulcs a User táblára hivatkozva)

**7. Tábla: Organizations**

Ez a tábla tartalmazza a szervezetek adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- organization\_id (elsődleges kulcs)

- organization\_name (a szervezet neve)

- picture (kép url a szervezetről)

- location (helyszín vagyis cím)

- email (a szervezet email címe)

- phone\_number (szervezet telefonszáma)

- type (szervezet típusa, pl iskola)

- status (jóváhagyott-e a szervezet vagy sem)

- description (a szervezet leírása)

**8. Tábla: SessionTeam**

Ez a tábla tartalmazza a csatlakozást az eseményhez. Tartalmazza a következő mezőket:

- sessionteam\_id (elsődleges kulcs)

- clanId (ha klán hozza létre ide kerül)

- competition\_id (külső kulcs a Competitions táblához)

- public (jelszó vagy nem jelszó)

- points (opcionálisan meg lehet adni a csapat pontjait)

- description (leírás)

- team\_name (a csapat neve)

- password (opcionális ha privát csapat jön létre)

**9. Tábla: SessionTeamUsers**

Ez a tábla kapcsolótábla a felhasználók és a SessionTeam között. Tartalmazza a következő mezőket:

- id (elsődleges kulcs)

- sessionteam\_id (külső kulcs a SessionTeam táblához)

- user\_id (külső kulcs a Users táblához)

**10. Tábla: EventContributor**

Ez a tábla tartalmazza az események szervezőinek és szponzorainak adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- event\_id (külső kulcs az Events táblához)

- organization\_id (külső kulcs az Organizations táblához)

**11. Tábla: Bans**

Ez a tábla tartalmazza a tiltott felhasználók adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- ban\_id (elsődleges kulcs)

- user\_id (külső kulcs a Users táblához)

- reason (a tiltás indoka)

**12. Tábla: Post**

Ez a tábla tartalmazza a felhasználók által írt posztok adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- post\_id (elsődleges kulcs)

- user\_id (külső kulcs a Users táblához)

- header (a poszt fejléce)

- title (a poszt címe)

- content (a poszt tartalma)

- createdAt (létrehozás dátuma)

- publishedAt (jóváhagyás dátuma)

**13. Tábla: ClanUsers**

Ez a tábla tartalmazza a klánhoz csatlakozott felhasználók adatait. Tartalmazza a következő mezőket:

- clan\_id (külső kulcs a Clans táblához)

- user\_id (külső kulcs a Users táblához)

- member (ez a mező ellenőrzi, hogy jóváhagyták-e már a játékos jelentkezését)

Az adatbázis tervezése során figyelembe vettük az adatok közötti kapcsolatokat, valamint a táblák közötti külső kulcsokat. Ez lehetővé teszi a szervezetek, versenyek, események, felhasználók és klánok közötti hatékony kapcsolatok kezelését. Az adatbázis tervezése során arra törekedtünk, hogy a táblák szerkezete optimalizált és skálázható legyen a rendszer igényeihez.

Az adatbázis tervezésével lehetőséget biztosítunk a felhasználók, klánok, versenyek és események közötti interakcióra, valamint a jogosultságok és az adatok konzisztenciájának fenntartására. Az adatbázis táblák közötti kapcsolatok segítségével biztosítjuk, hogy a szervezetekhez, versenyekhez és eseményekhez tartozó adatok helyesen és egységesen legyenek tárolva.

A felhasználók adatait a "Users" táblában tároljuk, ahol minden felhasználóhoz egyedi azonosító és egyéb információk (felhasználónév, jelszó, e-mail stb.) tartoznak. A felhasználói jogosultságok kezelésére a "Roles" táblát használjuk, amely definiálja a különböző felhasználói szerepköröket.

A klánokhoz kapcsolódó információkat a "Clans" táblában tároljuk, ahol minden klánhoz egyedi azonosító és klánneve tartozik. A felhasználók és klánok közötti kapcsolatot a "ClanUsers" tábla rögzíti, ahol tároljuk a klánhoz tartozó felhasználók azonosítóit.

A versenyek adatait a "Competitions" táblában tároljuk, amely tartalmazza a verseny nevét és leírását. Az eseményekhez kapcsolódó adatokat a "Events" táblában tároljuk, ahol minden eseménynek egyedi azonosítója van, és információkat tartalmaz a dátumról, helyszínről és a hozzá tartozó verseny azonosítójáról.

A szervezetek adatait az "Organizations" táblában tároljuk, ahol minden szervezetnek egyedi azonosító és információk (szervezet neve, leírás) tartoznak. Az események szervezőinek és szponzorainak adatait az "EventContributor" táblában tároljuk, ahol rögzítjük az esemény azonosítóját, a felhasználó azonosítóját és a szervezet azonosítóját.

A tiltott felhasználók adatait a "Bans" táblában tároljuk, amely tartalmazza a tiltás okát és a tiltott felhasználó azonosítóját. A felhasználók által írt posztokat a "Post" táblában tároljuk, ahol rögzítjük a poszt azonosítóját, a felhasználó azonosítóját, a tartalmat és a létrehozás dátumát.

Az adatbázis tervezése során fontos szempont volt az adatok konzisztenciájának fenntartása és a táblák közötti kapcsolat

## Biztonsági kérdések

A Trefort Esport portál fejlesztése során kiemelt fontosságú a biztonságos működés és a felhasználói adatok védelme. Az alábbiakban részletesen tárgyalom a projekt "biztonsági kérdések" fejezetét, amelyben kitérek a jogrendszerekre, az autentikációra és a felhasználói hozzáférés kezelésére. A rendszer felhasználói autentikációjához JSON Webtoken (JWT) használatát javasoljuk.

### 1. Felhasználói autentikáció és hozzáférés kezelés:

Az autentikáció és az hozzáféréskezelés kritikus elemei a projektnek, hiszen biztosítani kell, hogy csak a jogosult felhasználók férjenek hozzá a megfelelő funkciókhoz és adatokhoz. A JSON Webtoken (JWT) megoldás optimális választás az autentikációhoz, mivel ez egy biztonságos és hatékony módszer a felhasználók azonosítására.

A JWT működése az alábbiak szerint történik: Amikor a felhasználó bejelentkezik a rendszerbe, a szerver létrehoz egy JWT-t, amely tartalmazza a felhasználó azonosítóját és szerepkörét. Ezután a JWT-t visszaküldi a kliensnek, amely a továbbiakban ezt a tokent használja minden kérésnél az azonosításhoz. A szerver ellenőrzi a tokent, és engedélyezi vagy elutasítja a hozzáférést a kért erőforrásokhoz.

### 2. Jogrendszerek és hozzáférési szabályok:

A projektnek jogrendszerekre kell épülnie annak érdekében, hogy szabályozza a felhasználók hozzáférését az adatokhoz és funkciókhoz. A rendszerben különböző szerepkörök lehetnek, mint például felhasználó, szervezet adminisztrátor vagy rendszergazda. Minden szerepkörnek különböző jogosultságokat kell rendelni, amelyek meghatározzák, hogy milyen műveletek végezhetők el az adatokkal és a rendszerrel.

Az adatbázisban tárolt felhasználói adatokhoz csak azok a felhasználók férhetnek hozzá, akik rendelkeznek a megfelelő jogosultságokkal. Az autentikáció során a tokent ellenőrizni kell, és a felhasznnáló azonosítója alapján meg kell állapítani a hozzárendelt szerepkört. A különböző funkciókhoz és adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó szabályokat pedig a jogosultságok alapján kell meghatározni.

### 3. Adatvédelem és titkosítás:

Az ügyfél- és felhasználói adatok védelme kiemelt fontosságú. A rendszerben tárolt érzékeny adatokat, mint például jelszavak, személyes információk, titkosított formában kell tárolni. Az adatokat titkosítással, például hasheléssel kell védeni, hogy ne legyenek könnyen olvashatók vagy dekódolhatók.

### 4. Megbízható külső források kezelése:

Amikor külső forrásokat használunk, mint például fizetési kapcsolatok vagy külső API-k, fontos biztosítani, hogy ezek megbízható és biztonságos források legyenek. Ellenőrizni kell a kapcsolatuk biztonságát, valamint megfelelő hitelesítési és adatvédelmi intézkedéseket kell alkalmazni.

### 5. Hibák és sebezhetőségek kezelése:

A rendszerben folyamatosan figyelni kell a lehetséges hibákra és sebezhetőségekre. Fontos, hogy az alkalmazás naplózza a hibákat és figyelmeztetéseket, hogy a fejlesztők időben értesüljenek róluk és megfelelően kezeljék azokat. A biztonsági frissítéseket és javításokat rendszeresen kell alkalmazni a rendszerben, hogy minimalizáljuk a kockázatokat és biztosítsuk a biztonságos működést.

### 6. Adatbiztonsági mentések:

Az adatbázisban tárolt adatok rendszeres biztonsági mentése létfontosságú. Biztosítani kell, hogy a fontos adatok és konfigurációk rendszeresen mentésre kerüljenek, hogy az esetleges adatvesztés vagy rendszerhiba esetén helyreállítható legyen az adatbázis állapota.

Ezen biztonsági kérdések figyelembevételével és megfelelő intézkedések meghozatalával biztosítható a sport verseny meghirdető portál biztonságos és megbízható működése, valamint a felhasználói adatok védelme a jogosulatlan hozzáférésektől. Fontos rendszeresen felülvizsgálni a biztonsági intézkékhez és biztonsági protokollokhoz kapcsolódó legújabb irányelveket és ajánlásokat annak érdekében, hogy a portál mindig a legmagasabb biztonsági szinten működjön.

### 7. Hibajelentés és incidenskezelés:

Előfordulhat, hogy a rendszerben biztonsági incidensek vagy sérülékenységek merülnek fel. Ezért fontos kialakítani egy hatékony hibajelentési és incidenskezelési folyamatot. Fel kell készülni a gyors válaszadásra és a problémák sürgős megoldására. A felhasználóknak lehetőséget kell adni arra, hogy könnyen jelenthessenek bármilyen biztonsági kérdést vagy problémát.

### 8. Adatvédelmi szabályozások:

Az adatvédelmi szabályozásoknak való megfelelés rendkívül fontos a felhasználók személyes adatainak védelme érdekében. A portálnak meg kell felelnie a helyi adatvédelmi törvényeknek és rendeleteknek, például az Európai Unió Általános Adatvédelmi Rendeletének (GDPR). Fontos gondoskodni arról, hogy a felhasználók tájékoztatást kapjanak az adatgyűjtésről és az adatvédelmi gyakorlatokról, valamint az adatok törlésének és módosításának lehetőségét.

### 9. Rendszermonitoring és felhasználói tevékenység nyomon követése:

A rendszermonitoring és a felhasználói tevékenység nyomon követése segít az anomáliák és gyanús tevékenységek felismerésében. Ezáltal lehetőség nyílik az időben történő beavatkozásra és a potenciális biztonsági veszélyek elhárítására. Naplózni kell a felhasználói bejelentkezéseket, kéréseket és más fontos eseményeket, hogy azokat később ellenőrizni lehessen.

Az említett biztonsági kérdések figyelembevétele és az ezekre adott megfelelő válaszok és intézkedések hozzájárulnak ahhoz, hogy a Trefort Esport verseny meghirdető portál biztonságos és megbízható legyen mind a felhasználók, mind a szervezetek, szponzorok számára. Az adatvédelem, az autentikáció és a jogosultságkezelés fontos elemei a projektnek, amelyek biztosítják a felhasználók bizalmát és a portál hosszú távú sikerét.

# Navigáció és ergonómia

A "Navigáció és Ergonómia" fejezet a sport verseny meghirdető portál fejlesztői dokumentációjában kiemelt jelentőséggel bír, mivel az oldal felhasználói élményének és navigációjának megfelelő kialakítása alapvető fontosságú. A projekten belül a navigáció egyszerűségére és a teljes reszponzív kialakításra helyezünk hangsúlyt, hogy a felhasználók könnyen és intuitívan tudják használni a portált mindenféle eszközön és képernyőméreten.

### 1. Menüstruktúra:

Az első lépés a megfelelő menüstruktúra kialakítása. A menürendszernek jól láthatónak és könnyen érthetőnek kell lennie. A főbb funkcionalitásokat és főoldalakat tartalmazó menüelemeket a legfelső szintre kell helyezni, és az alkategóriákat logikus csoportosításban kell rendezni. Fontos, hogy az oldal minden részére könnyen elérhető legyen a navigáció segítségével.

### 2. Megkereshetőség:

A portál tartalmának könnyű megkereshetősége kulcsfontosságú. Keresési funkcióval kell ellátni a portált, ahol a felhasználók könnyen rákereshetnek versenyekre, eseményekre, klánokra vagy más releváns tartalmakra. A keresési eredményeket strukturáltan és releváns információkkal kell megjeleníteni, hogy a felhasználók gyorsan megtalálják a keresett tartalmat.

### 3. Felhasználói profil és beállítások:

A felhasználók számára biztosítani kell egy könnyen elérhető felhasználói profiloldalt, ahol megtekinthetik és szerkeszthetik személyes adataikat, illetve beállíthatják a preferenciáikat. A profiloldalon lehetőséget kell adni a klánok kezelésére, csatlakozási kérelmek elfogadására vagy küldésére, valamint a résztvevő versenyek és események nyomon követésére.

### 4. Visszajelzés és hibaüzenetek:

Fontos, hogy a felhasználók minden lépésükről visszajelzést kapjanak, így tudják, hogy az általuk végzett műveletek sikerrel jártak-e vagy esetleg hibákba ütköztek. Hibaüzeneteket kell megjeleníteni, ha valamilyen probléma merül fel, és a felhasználók számára kellő információtadjunk, hogy hogyan javítsák vagy kijavítsák a hibát. Ezáltal a felhasználók könnyen értelmezhetik a visszajelzéseket és hatékonyan továbbléphetnek.

### 5. Reszponzív design:

A portál reszponzív kialakítása elengedhetetlen ahhoz, hogy a felhasználók kényelmesen használhassák az oldalt különböző eszközökön, mint például asztali számítógépek, laptopok, táblagépek vagy mobiltelefonok. A felhasználóként történő bejelentkezés és a portál használata egyszerű és gördülékeny legyen, függetlenül a kijelző méretétől vagy az eszköz orientációjától.

### 6. Intuitív felhasználói felület:

Az ergonómiai szempontok figyelembevétele segít az intuitív felhasználói felület kialakításában. Az oldal struktúráját és elrendezését úgy kell tervezni, hogy a felhasználók könnyen navigálhassanak és megtalálják az információkat. A gombok, linkek és navigációs elemek megfelelő méretűek és elhelyezkedésűek legyenek, és a színek és kontrasztok segítségével kiemeljék a fontos tartalmi elemeket.

### 7. Használhatósági tesztek:

Fontos a navigáció és az ergonómia hatékonyságának ellenőrzése és mérés a felhasználói élmény javítása érdekében. Használhatósági teszteket kell végezni, ahol felhasználók valós felhasználói környezetben tesztelik a portált, és visszajelzést adnak a felmerülő problémákról vagy nehézségekről. Ez lehetőséget nyújt a navigációs folyamat finomhangolására és a felhasználói élmény további fejlesztésére.

Az említett navigációs és ergonómiai szempontok betartása és megvalósítása hozzájárul a sport verseny meghirdető portál felhasználóbarát és könnyen használható jellegéhez. Az egyszerű menüstruktúra, a könnyű megkereshetőség, a felhasználói profil és beállítások elérhetősége, valamint a visszajelzések és hibaüzenetek segítik a felhasználók számára a hatékony navigációt és az optimális felhasználói élményt. A reszponzív design és az intuitív felhasználói felület továbbá biztosítja, hogy az oldalt bármilyen eszközön és képernyőméreten használhassák a felhasználók, ami növeli a hozzáférhetőséget és a kényelmet.

A navigáció és ergonómia fejlesztése érdekében javasolt módszerek és gyakorlatok a következők:

### 1. Egyszerű menürendszer:

Az oldal fő navigációs menüje legyen egyszerű és áttekinthető. Fontos, hogy a menüelemek logikusan legyenek csoportosítva, és a legfontosabb funkciók könnyen elérhetőek legyenek.

### 2. Keresési funkció:

Az oldal tartalmának könnyű megkereshetősége érdekében biztosítani kell egy hatékony keresési funkciót. A keresési eredményeket strukturáltan jelenítsük meg, és tegyük lehetővé a szűrést és rendezést az eredmények között.

### 3. Felhasználói profil és beállítások:

A felhasználóknak legyen könnyen elérhető helye a profiloldal, ahol személyes adatokat módosíthatnak, klánokat kezelhetnek és csatlakozási kérelmeket fogadhatnak vagy küldhetnek. A felhasználói profil oldalon kínáljunk áttekinthető és könnyen kezelhető lehetőségeket.

### 4. Visszajelzés és hibaüzenetek:

Az oldalon történő műveletekről és eseményekről rendszeresen adjunk visszajelzést a felhasználóknak. Ha valamilyen hiba történik, legyenek érthető és informatív hibaüzenetek, amelyek segítenek a probléma megértésében és a megfelelő lépések megtételében.

### 5. Használhatósági tesztek:

Végezzünk használhatósági teszteket, ahol valódi felhasználók tesztelhetik az oldalt. Figyeljük meg, hogy hogyan használják és navigálják az oldalt, és gyűjtsünk visszajelzéseket. Ezek az információk segíthetnek az ergonómiai problémák azonosításában és a fejlesztésekben.

### 6. Reszponzív design:

Alkalmazzunk reszponzív design elveket, hogy az oldal optimálisan működjön és megjelenjen különböző eszközökön és képernyőméreteken. Teszteljük az oldal működését és megjelenését különböző eszközökön, és javítsuk az esetleges inkompatibilitásokat vagy design hibákat.

Az egyszerű és intuitív navigációval, valamint az ergonomikus felhasználói felülettel biztosítjuk, hogy a felhasználók könnyedén megtalálják és használják a portál funkcióit. Az egyszerű menürendszer és a jól megtervezett keresési funkció lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy gyorsan eljussanak az általuk keresett eseményekhez és versenyekhez. A felhasználói profil és beállítások könnyű elérhetősége lehetőséget ad a felhasználóknak, hogy személyre szabják és kezeljék a portállal kapcsolatos információikat és beállításaikat.

A visszajelzések és hibaüzenetek fontosak a felhasználók számára, hogy tájékoztatást kapjanak az elvégzett műveletekről és esetleges hibákról. Az érthető és informatív visszajelzések segítenek a felhasználóknak a problémák azonosításában és a helyes lépések megtételében.

A használhatósági tesztek nagyszerű eszközök a navigáció és ergonómia hatékonyságának értékelésére. Valós felhasználók bevonásával teszteljük az oldal használatát különböző környezetekben, és figyeljük a felhasználók visszajelzéseit és viselkedését. Ezek az információk segítenek az esetleges problémák azonosításában és a felhasználói élmény további finomhangolásában.

A reszponzív design elengedhetetlen a mai mobil világban, ahol a felhasználók különböző eszközöket használnak az internetezéshez. A projektünk reszponzív designra épül, hogy az oldal tökéletesen működjön és jól nézzen ki minden eszközön és képernyőméreten. A reszponzív design biztosítja, hogy a felhasználók számára optimális felhasználói élményt nyújtsunk, függetlenül attól, hogy asztali gépet, laptopot, táblagépet vagy mobiltelefont használnak.

# Rendszerüzemeltetési követelmények

A Trefort Esport portál rendszerüzemeltetése elengedhetetlen a megbízható és zavartalan működés biztosítása érdekében. Ez a fejezet bemutatja a rendszerüzemeltetési tevékenységeket, a környezet konfigurálását, a biztonsági intézkedéseket, a hibakezelést és a skálázhatósági lehetőségeket.

### 1. Rendszerkörnyezet

A verseny meghirdető portálunk két fő komponensből áll: a frontend és a backend. A frontend a React és Vite kombinációját használja, míg a backend a NestJS keretrendszert, Prismát és MySQL adatbázist alkalmazza. A rendszer futtatásához szükségesek az alábbi környezeti elemek:

- Node.js: A szerveroldali JavaScript futtatásához szükséges környezet. Ajánlott a legfrissebb stabil verzió használata.

- NPM/Yarn: A függőségek kezelésére használt csomagkezelő rendszer. A szükséges csomagok telepítése a projekt könyvtárában történik.

- MySQL adatbázis: A Prismával történő adatbázis-kezeléshez szükséges adatbázisrendszer. A MySQL szerver telepítése és konfigurálása a rendszerüzemeltető feladata.

### 2. Rendszerkonfiguráció

A rendszerüzemeltetés során fontos biztosítani a megfelelő konfigurációt a környezeti változók és beállítások révén. A következő elemekre kell különös figyelmet fordítani:

- Adatbázis kapcsolódás: Az adatbázis elérési útvonala, hitelesítési adatok és más szükséges konfigurációs beállítások.

- JWT kulcs: A JSON Web Token (JWT) alapú felhasználói autentikációhoz szükséges titkos kulcs. Fontos, hogy ez biztonságosan legyen tárolva és jól védve legyen.

- Környezeti változók: Az alkalmazásban használt egyéb beállítások, például a port száma, e-mail küldési konfiguráció, hibakeresési beállítások stb.

### 3. Biztonsági intézkedések

A Trefort Esport portálnak fontos szerepe van a felhasználói adatok és az üzemeltetési környezet biztonságának védelmében. A következő biztonsági intézkedések segítenek fenntartani a rendszer biztonságát:

- Felhasználói autentikáció: A portál használ JSON Web Token (JWT) alapú felhasználói autentikációt. A felhasználók bejelentkezés után kapnak egy JWT-t, amelyet minden kérésben továbbítanak az azonosítás érdekében. A JWT-k titkosítottak és időkorlátozottak, hogy minimalizálják a biztonsági kockázatokat.

- Jogosultságkezelés: A portál jogrendszere alapul, és különböző felhasználói szerepkörök és jogosultságok vannak definiálva. Az egyes funkciókhoz és erőforrásokhoz csak az engedélyezett felhasználók férhetnek hozzá. A jogosultságokat és hozzáféréseket szigorúan ellenőrizzük és validáljuk.

- Adatbiztonság: Az adatbázisban tárolt felhasználói adatokat és érzékeny információkat titkosított formában tároljuk. A jelszavakat hash-eljük, hogy megakadályozzuk a kiszivárgást és az illetéktelen hozzáférést. Továbbá, megfelelő védelmi intézkedéseket vezetünk be az adatbázis rendszerek és a kommunikáció során, például tűzfalak, SSL/TLS titkosítás stb.

- Hibakezelés: A rendszerüzemeltetőnek figyelmet kell fordítania a hibakezelésre és a logolásra. Az alkalmazásban kell lennie egy naplózó rendszernek, amely rögzíti a hibákat és figyelmeztetéseket, hogy könnyen nyomon lehessen követni és reagálni tudjunk rájuk. Hibakeresési információkat ne osszunk meg a felhasználókkal, hanem azokat a naplófájlokba vagy egyéb biztonságos helyre irányítsuk.

- Biztonsági frissítések és verziókövetés: Fontos, hogy az alkalmazás és a használt keretrendszerek mindig naprakészek legyenek. A rendszerüzemeltetőnek figyelnie kell a frissítéseket és biztonsági javításokat, és időben fel kell tenni őket a rendszerre. A verziókövetés és a változások naplózása segít nyomon követni és dokumentálni a változásokat.

- Biztonsági mentések: Rendszeres biztonsági mentéseket kell készíteni az adatbázisról és a rendszer konfigurációjáról. Ezek a mentések vész és helyreállítási pontokat biztosítanak, amelyek lehetővé teszik az adatok visszaállítását esetleges adatvesztés vagy rendszerösszeomlás esetén. A biztonsági mentéseknek távoli helyen vagy biztonságos tárolóban kell lenniük, hogy megvédjék az adatokat fizikai vagy logikai károktól.

- Monitorozás és riasztások: Fontos, hogy folyamatosan figyeljük a rendszer teljesítményét, elérhetőségét és biztonságát. Monitorozási eszközöket kell használni, amelyek figyelik a rendszer állapotát, a szerverek terhelését, a hálózati forgalmat stb. Riasztásokat kell beállítani, hogy azonnal értesüljünk a rendszerproblémákról vagy biztonsági incidensekről.

- Vírus- és malware-ellenőrzés: A rendszerüzemeltetőnek gondoskodnia kell a rendszer rendszeres vírus- és malware-ellenőrzéséről. Antivírus programokat és tűzfalakat kell telepíteni, hogy megvédjék a rendszert a rosszindulatú támadásoktól és fertőzésektől.

- Rendszerfrissítések és karbantartás: A rendszerüzemeltetőnek időnként frissítéseket kell végrehajtania a rendszeren és a használt szoftverkomponenseken. Ez magában foglalja a szerverek operációs rendszerének, a webalkalmazás keretrendszerének és más függőségeknek a frissítését. A rendszer karbantartása és optimalizálása biztosítja a stabilitást és a hatékonyságot.

- Mentési és helyreállítási terv: A rendszerüzemeltetőnek rendelkeznie kell egy dokumentált mentési és helyreállítási tervvel. Ez a terv meghatározza, hogy hogyan kell elvégezni a biztonsági mentéseket, hogyan kell helyreállítani az adatokat és a rendszert, valamint hogyan kell kezelni a vészhelyzeteket és incidenseket.

- Felhasználói támogatás és kapcsolattartás: Fontos, hogy a rendszerüzemeltető biztosítsa a felhasználók számára megfelelő támogatást és kapcsolattartási lehetőségeket. Ez magában foglalhatja az ügyfélszolgálati csatornák, például e-mail vagy chat rendszer elérhetőségét, valamint dokumentációkat és gyakran ismételt kérdéseket a felhasználók tájékoztatására. A rendszerüzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az ügyfelek számára könnyen elérhető legyen a támogatás, és választ kaphassanak kérdéseikre vagy problémáikra a lehető legrövidebb időn belül.

- Skálázhatóság és rendelkezésre állás: A rendszerüzemeltetőnek biztosítania kell a rendszer skálázhatóságát és rendelkezésre állását. Ez azt jelenti, hogy a rendszer képes legyen kezelni a megnövekedett terhelést és a nagyobb felhasználói forgalmat anélkül, hogy a teljesítmény vagy az elérhetőség csökkenne. Ez magában foglalhatja az erőforrások dinamikus skálázását, a terheléselosztást és a redundancia beállításait.

- Jelszókezelés és hozzáférési jogosultságok: A rendszerüzemeltetőnek biztosítania kell a megfelelő jelszókezelést és hozzáférési jogosultságok kezelését. Erős jelszópolitikákat kell alkalmazni, amelyek előírják a felhasználók számára a biztonságos jelszók használatát, és rendszeresen frissíteni kell ezeket a jelszavakat. A felhasználók jogosultságait szigorúan ellenőrizni kell, hogy csak a szükséges funkciókhoz és adatokhoz férhessenek hozzá.

- Naplózás és auditálás: A rendszerüzemeltetőnek gondoskodnia kell a rendszer eseménynaplózásáról és auditálásáról. Ez lehetővé teszi a rendszer tevékenységének és eseményeinek nyomon követését, valamint az esetleges biztonsági incidensek vagy anomáliák azonosítását. Az eseménynaplókat és audit nyomvonalakat rendszeresen ellenőrizni kell a biztonsági problémák vagy a szabálytalanságok felderítése érdekében.

- Hálózati biztonság: A rendszerüzemeltetőnek figyelmet kell fordítania a hálózati biztonságra is. Ez magában foglalja a tűzfalak és az intrúziódetekció rendszerek használatát, valamint a hálózati forgalom monitorozását és szűrését. Az adatátvitel titkosítása (SSL/TLS) is fontos, különösen akkor, ha érzékeny adatokat továbbítanak a rendszeren.

- Rendszerfrissítések és sebezhetőségellenőrzések: A rendszerüzemeltetőnek rendszeresen frissítenie kell a rendszert, beleértve az operációs rendszert, a szoftverkomponenseket és a biztonsági frissítéseket. Az alkalmazott szoftvereket naprakészen kell tartani, hogy kiküszöböljék a potenciális sebezhetőségeket és biztonsági réseket. A sebezhetőségellenőrzések és a penetrációs tesztek segítenek azonosítani a rendszer esetleges gyenge pontjait, és lehetővé teszik a biztonsági hiányosságok orvoslását.

- Mentés és helyreállítás: A rendszerüzemeltetőnek biztosítania kell a rendszer adatbázisának és más kritikus adatainak rendszeres biztonsági mentését. A mentések lehetővé teszik az adatvesztés vagy rendszerhiba esetén a helyreállítást. A mentések tárolása szigorúan ellenőrzött és biztonságos környezetben történjen, hogy megvédje az adatokat illetéktelen hozzáféréstől vagy elvesztéstől.

- Monitorozás és riasztás: A rendszerüzemeltetőnek monitoroznia kell a rendszer teljesítményét, elérhetőségét és biztonságát. A monitorozó eszközök segítségével folyamatosan figyelemmel lehet kísérni a rendszer működését, és észlelni lehet a potenciális problémákat vagy anomáliákat. Az automatikus riasztások beállítása lehetővé teszi a gyors reagálást az esetleges rendszerhibákra vagy támadásokra.

- Dokumentáció és folyamatok: A rendszerüzemeltetőnek gondoskodnia kell a megfelelő dokumentációról és folyamatokról. Ez magában foglalja a rendszer konfigurációjának dokumentálását, az üzemeltetési folyamatok kidolgozását és az incidensek kezelésének protokollját. Az áttekinthető és naprakész dokumentáció segít a hatékony rendszerüzemeltetésben és a problémák gyors megoldásában.

- Fizikai biztonság: A rendszerüzemeltetőnek figyelmet kell fordítania a fizikai biztonságra is, különösen, ha saját hardvereket használ. Az adatközpontok vagy szervertermek megfelelő hozzáférési korlátozásokkal és védelemmel kell rendelkezzenek. A rendszerüzemeltetőnek megfelelő intézkedéseket kell tennie a szerverek fizikai biztonságán

# Felhasználói dokumentáció

Üdvözöljük a Terfort Esport portál felhasználói dokumentációjában! Ezen dokumentum célja, hogy segítséget nyújtson az alkalmazásunk használatában, és bemutassa annak főbb funkcióit és lehetőségeit.

A Trefort Esport portál egy online platform, ahol könnyedén szervezhet és meghirdethet esporteseményeket, versenyeket, valamint jelentkezhet mások által szervezett eseményekre. Az alkalmazás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy létrehozzanak saját versenyeket, hirdessenek eseményeket, és a esportközösség részét képezve kapcsolódjanak más klánokhoz és versenyekhez.

Az alkalmazásunk újgenerációs webes technológiákon alapul. A frontend rétegben a Reactet használjuk, amely gyors és dinamikus felhasználói felületet biztosít. A backendet pedig a NestJS keretrendszerrel és a Prismával készítettük el, amelyek hatékony adatkezelést és API-kat nyújtanak. Az adatok tárolására pedig egy MySQL adatbázist használunk.

A jogrendszer alapú felépítés lehetővé teszi, hogy az alkalmazás funkcióihoz csak azok a felhasználók férjenek hozzá, akik megfelelő jogosultságokkal rendelkeznek. Ez biztosítja a biztonságot és az adatok védelmét. Az autentikációhoz JSON Webtokent (JWT) alkalmazunk, amely egy biztonságos és hatékony módszer a felhasználói azonosításhoz és az adatok hitelesítéséhez.

A felhasználói dokumentáció célja, hogy átfogó útmutatást nyújtson a portál használatához, lépésről lépésre bemutatva a főbb funkciókat és azok használatát. A dokumentációban részletes leírásokat, képernyőképeket és példákat talál majd, hogy segítsen az alkalmazás minden aspektusának megértésében és a maximális kihasználásában.

Ez a felhasználói dokumentáció frissítve lesz a portál fejlesztésével együtt, és tartalmazni fogja az új funkciók, javítások és változtatások részleteit. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a dokumentációban található információk a legfrissebb verzióra vonatkoznak, így érdemes az alkalmazás frissítésekor időről időre ellenőrizni a dokumentációt, hogy mindig naprakész információkat tartalmazzon.

Az alábbiakban áttekintjük a dokumentáció struktúráját, hogy könnyen eligazodhasson benne:

1. Bevezetés: Ez a rész bemutatja az alkalmazás általános célját és a fejlesztésben használt technológiákat. Megismerheti az alkalmazás főbb jellemzőit, valamint az alkalmazás telepítéséhez és konfigurálásához szükséges követelményeket.

2. Felhasználói regisztráció és bejelentkezés: Itt találhatók az utasítások a felhasználói fiók létrehozásához, valamint a bejelentkezési folyamathoz. Részletesen ismertetjük a regisztrációs űrlapot, a bejelentkezési felületet és a hitelesítési eljárást.

3. Főbb funkciók: Ez a rész részletesen bemutatja az alkalmazás főbb funkcióit, például az események létrehozását, a versenyek hirdetését, az események böngészését és a jelentkezést. Minden funkcióhoz lépésről lépésre leírásokat, képernyőképeket és használati példákat adunk.

4. Jogosultságok és jogrendszerek: Ez a rész magyarázza el, hogyan működnek a jogosultságok és a jogrendszerek az alkalmazásban. Ismertetjük a különböző felhasználói szerepeket, azok jogosultságait és korlátozásait. Továbbá, részletesen bemutatjuk, hogyan lehet hozzáférni a különböző funkciókhoz a megfelelő jogosultságokkal.

5. Klán rendszer: Ebben a részben részletesen bemutatjuk a klán rendszer működését. Elmagyarázzuk, hogyan lehet létrehozni saját klánt, csatlakozni más klánokhoz, elfogadni vagy elutasítani csatlakozási kérelmeket, és hogyan lehet a klánokkal együttműködni a versenyeken.

Felhasználó regisztráció:

A regisztrációhoz alapvetően alap adatokat kérünk be a felhasználóktól ahhoz, hogy a későbbiekben az oldalt gördülékenyen tudják használni

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Profil adatok lekérése és módosítása:

Könnyű és letisztult felület személyes adatok módosításához

Események szervezéséhez, azokra való jelentkezéshez.

# Összegzés

A fejlesztett sport verseny meghirdető portál egy olyan webalkalmazás, amely lehetővé teszi a felhasználók számára sportesemények szervezését, versenyek meghirdetését és jelentkezését. Az alkalmazás fő célja a sportversenyek és események egyszerű és hatékony kezelése, valamint a felhasználói közösség kialakítása.

A portál alapvetően jogrendszerre épül, amely szabályozza a felhasználók hozzáférését és jogosultságait. Ez biztosítja, hogy csak a megfelelő jogosultságokkal rendelkező felhasználók férjenek hozzá az adott funkciókhoz és információkhoz. A felhasználók saját klánokat hozhatnak létre, csatlakozhatnak más klánokhoz és kezelhetik a csatlakozási kérelmeket.

Az alkalmazás felhasználói felülete reszponzív, így a felhasználók különböző eszközökön, például asztali számítógépen, laptopon, táblagépen vagy mobiltelefonon egyaránt használhatják. Az ergonomikus felhasználói felület egyszerű és intuitív, hogy a felhasználók könnyedén navigálhassanak az alkalmazásban, megtalálják a szükséges információkat és használják a rendelkezésre álló funkciókat.

A frontend részt React frameworkkel, a backendet pedig NestJS frameworkkel valósítjuk meg. Az adatok tárolásához MySQL adatbázist használunk, amelyet Prismával integrálunk a backend alkalmazásba.

A dokumentáció részletesen bemutatja az alkalmazás funkcióit, a felhasználói felületet és navigációt, a biztonsági intézkedéseket és adatvédelmi elveket, valamint a hibaelhárítási és támogatási lehetőségeket. Az alkalmazás verziókezelését és frissítési folyamatát is dokumentáljuk.

Az összegzés alapján látható, hogy a fejlesztett sport verseny meghirdető portál egy komplex alkalmazás, amely könnyű és hatékony módon segíti a sportesemények szervezését és a felhasználói közösség kialakítását. A dokumentáció részletesen ismerteti az alkalmazás minden fontos aspektusát, hogy a felhasználók könnyen és hatékonyan használhassák az alkalmazást.

# Irodalomjegyzék, hivatkozásjegyzék

asdasd

**NYILATKOZAT**

Alulírott (név)…………………………………………………………………………………...

jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a

.......................................................................................................................................................

című vizsgamunka, (a továbbiakban: dolgozat) önálló munkám, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint az Intézmény által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat.

Tudomásul veszem, hogy a dolgozat esetén plágiumnak/szerzői jogsértésnek számít:

* szó szerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
* tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
* más szerző publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése;
* elektronikus forrásokból származó anyag hivatkozás megjelölése nélkül.

Tudomásul veszem továbbá, hogy a fent leírtak betartásán túl, a munkának önálló, értékelhető gondolatokat kell tartalmaznia. Ennek hiányában a dolgozat elégtelennek minősíthető.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenseimet nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot nem magam készítettem, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a képző Intézmény megtagadhatja a dolgozat befogadását.

A dolgozat befogadásának megtagadása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Dátum:

…………………………………………….

tanuló aláírása