



ZÁRÓDOLGOZAT

Készítették:

Bodnár István Gábor - Fekete László - Takács Krisztián

Konzulens:

Németh Bence

Miskolc

2024

Miskolci Szc Kandó Kálmán Informatikai Technikum

Miskolci Szakképzési Centrum

SZOFTVERFEJLESZTŐ- ÉS TESZTELŐ SZAK

Trillence

Zene streaming szolgáltatás

Bodnár István Gábor - Fekete László - Takács Krisztián

2023-2024

Tartalomjegyzék

1. Feladatkörök	6
1.1. Bodnár István Gábor	6
1.2. Fekete László	6
1.3. Takács Krisztián	6
2. Fejlesztői környezet bemutatása	7
2.1. Visual Studio 2022	7
2.2. Visual Studio Code	7
2.3. MySQL - phpmyadmin	7
3. Használt technológiák	8
3.1. ReactJS	8
3.2. ASP.NET Web API	8
3.3. Github	8
3.4. Bootstrap CSS - FontAwesome Icons	8
3.5. MySql	9
3.6. Npm	9
4. A Program	10
4.1. A Program leírása	10
4.2. Deploy platform és Publikáció	10
4.2.1. Linux otthoni szerver	10
4.2.2. Cloudflare - Zero trust tunnel és Domain	10
5. Tájékozódás az oldalon belül	11
5.1. Főoldal	11
5.2. Zenelejátszó	12
5.3. Navigációs menü	14
5.3.1. Kezdőlap	14
5.3.2. Kereső	14
5.3.3. Lejátszási lista	14
5.4. Saját Profil	15
5.4.1. Jelszó módosítása	16
5.4.2. Profilnév módosítása	16
5.5. Admin panel	16
5.6. SpotDL	17
5.7. Bejelentkezés	17
5.7.1. Elfelejtett jelszó	17
5.8. Regisztráció	18
5.8.1. Regisztráció menete és követelményei	18

5.8.2. E-mail megerősítés	18
5.9. Kijelentkezés	18
6. Backend	19
6.1. authorization végpont:	19
6.1.1. register	19
6.1.2. AssignRole	19
6.1.3. Login	19
6.1.4. Change Username	19
6.1.5. Change Password	19
6.1.6. send-reset-email	19
6.1.7. reset-password	19
6.1.8. delete-user	20
6.1.9. is-admin	20
6.2. Backend végpontok:	20
6.2.1. Általános CRUD végpontok	20
6.2.2. Albumimage	21
6.2.3. Connection	21
6.2.3.1. allsongdetails	21
6.2.3.2. songdetailsbyid/id	21
6.2.3.3. songdetailsbyname/songName	21
6.2.3.4. allplaylistdetails	21
6.2.3.5. allplaylistdetailsbyid/id	21
6.2.3.6. allplaylistdetailsbyusername/username	21
6.2.4. Metadata	22
6.2.5. Musicstreaming	22
6.2.5.1. current	22
6.2.5.2. current/details	22
6.2.5.3. next	22
6.2.5.4. previous	22
6.2.5.5. playlist/playlistid/current	22
6.2.5.6. currentplaylist/playlistid/details	22
6.2.5.7. playlist/playlistid/next	22
6.2.5.8. playlist/playlistid/previous	23
6.2.5.9. stream	23
7. Forrásjegyzék	24
7.1. Visual Studio 2022	24
7.2. ASP.NET Core Web API	24
7.3. ReactJS	24
7.4. Typst	24

7.5. NPM	24
7.6. Bootstrap	24

1. Feladatkörök

1.1. Bodnár István Gábor

Gábor feladata volt a dokumentáció szerkezetének létrehozása, a kiinduló UI design megtervezése, és a Frontend logika első verziójának a létrehozása.

Továbbá segítséget nyújtott a Trello menedzselésében és naprakészentartásában.

1.2. Fekete László

László feladata volt létrehozni a véleges felhasználói felületet, ebbe beleértve a komplexebb logikát és a különböző komponenseket is. A feladatkörébe még beletartozott a branding létrehozása is, ezen belül a grafikák és a logók elkészítése.

1.3. Takács Krisztián

Krisztián feladata volt az Adatbázis megtervezése, és ennek vezérlése a Backend szerverrel. Több végpontot hozott létre amelyek szilárd alapot fektettek le a projekt többi részének a megoldásához, továbbá dolgozott a felhasználói felület logikáján is, a zenelejátszó és a lejátszási listák az Ő nevéhez köthetőek.

2. Fejlesztői környezet bemutatása

2.1. Visual Studio 2022

A Visual Studio egy hatékony fejlesztői eszköz, amellyel a teljes fejlesztési ciklust egy helyen végezheti el. A Visual Studio egy átfogó integrált fejlesztőkörnyezet (IDE), amellyel kódot írhat, szerkeszthet, hibakeresést végezhet és építhet, majd telepítheti az alkalmazást. A kód szerkesztésén és hibakeresésen túl a Visual Studio tartalmaz fordítókat, kódkiegészítő eszközöket, forráskód-ellenőrzést, bővítményeket és még számos olyan funkciót, amelyek a szoftverfejlesztési folyamat minden szakaszát javítják.

2.2. Visual Studio Code

A Visual Studio Code az egyik legelterjedtebb kód szerkesztő amely egy ingyenes és nyílt forráskódú, amely használható Windows, Linux és macOS operációs rendszereken. A program számos funkcionálitást kínál, beleértve a hibakeresést, szintaxis kiemelést, intelligens kódkiegészítést és beépített Git támogatást. A felhasználók testreszabhatják a kinézetet, gyorsbillentyű-kiosztást és telepíthetnek kiegészítőket további funkcióhoz és testreszabási lehetőségekhez.

2.3. MySQL - phpmyadmin

A XAMPP egy összeállított, platformfüggetlen webszerver-szoftvercsomag. Ez egy integrált rendszert alkot, mely lehetővé teszi webes alkalmazások készítését, tesztelését és futtatását egy csomagban. A XAMPP részeként elérhető a phpMyAdmin is, mely egy ingyenes, nyílt forráskódú adminisztrációs eszköz a MySQL adatbázisok kezelésére. Ez a szoftver könnyen telepíthető és használható, és kiválóan alkalmas az adatbázisok intuitív adminisztrációjára. A phpMyAdmin számos fontos funkciót kínál a felhasználóknak. Képes adatbázisok létrehozására, törlésére és módosítására, valamint táblák kezelésére, beleértve azok létrehozását, törlését és módosítását is. Emellett lehetőséget nyújt az egyes mezők módosítására, hozzáadására vagy törlésére, valamint SQL parancsok futtatására az adatbázisban.

3. Használt technológiák

3.1. ReactJS

A React egy ingyenes és nyílt forráskódú front-end JavaScript könyvtár, melynek fő célja komponenseken alapuló felhasználói felületek létrehozása, egyszerűen és gyorsan. Az egyik fő előnye, hogy csak azokat a DOM-elemeket rendezi újra, amelyek megváltoztak, ezáltal elkerülve a változatlan elemek felesleges újratöltését. A React deklaratív nyelvezete lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy kifejezzék a kívánt végeredményt anélkül, hogy részletesen leírják a lépéseket, ami jelentős könnyebbésséget jelent a weblap fejlesztés során. A React hatékony eszköz a dinamikus weblapok fejlesztéséhez, minimalizálva a felesleges munkát és támogatva a gyors és hatékony fejlesztési folyamatot.

3.2. ASP.NET Web API

Az ASP.NET egy szerveroldali webalkalmazás-keretrendszer, amelyet dinamikus weboldalak létrehozására terveztek. A Microsoft fejlesztette ki annak érdekében, hogy lehetővé tegye a programozók számára dinamikus webhelyek, alkalmazások és szolgáltatások építését. Az API-k lehetővé teszik az alkalmazások közötti kommunikációt és az adatok megosztását, így segítve a fejlesztőket abban, hogy hatékony és skálázható alkalmazásokat hozzanak létre.

3.3. Github

A GitHub egy olyan platform, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy hatékonyan együttműködjenek különböző szoftverfejlesztési projektekbén. Alapja a Git elosztott verziókezelő rendszer, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy nyomon kövessék a kódbazis változásait, és könnyen együtt dolgozzanak rajta. A GitHubon keresztül a fejlesztők tárolhatják, kezelhetik és megoszthatják kódjaikat, valamint nyomon követhetik a változtatásokat. A fejlesztés megkövetelte, hogy használjuk az eszközt.

3.4. Bootstrap CSS - FontAwesome Icons

A Bootstrap egy ingyenes és nyílt forráskódú CSS keretrendszer, melyet reszponzív frontend webfejlesztéshez terveztek. A projekt HTML, CSS és opcionálisan JavaScript alapú tervezési sablonokat kínál tipografiához, űrlapokhoz, gombokhoz, navigációhoz és más felületi komponensekhez. Azért választottuk, mivel a bootstrap az egyik legelterjedtebb és legkönyebben használható keretrendszer manapság.

3.5. MySql

A MySQL egy népszerű, nyílt forráskódú relációs adatbázis-kezelő rendszer, melyet gyakran használnak dinamikus webhelyek szolgáltatására. Az SQL egy programozók által használt nyelv, amely lehetővé teszi relációs adatbázisok létrehozását, módosítását, adatok lekérdezését és a felhasználói hozzáférés szabályozását. A relációs adatbázisok az adatokat egy vagy több táblába szervezik, ahol az adatok kapcsolatban lehetnek egymással, ami segíti az adatok strukturálását, és kezelését.

3.6. Npm

Az npm egy olyan csomagkezelő rendszer a JavaScript programozási nyelvhez. A kliens segítségével lehetőség van a csomagok keresésére, telepítésére és frissítésére, a csomagok könnyen böngészhetők és kereshetők az npm weboldalán keresztül, így a fejlesztők gyorsan és hatékonyan megtalálhatják a számukra megfelelő modulokat és eszközöket.

4. A Program

4.1. A Program leírása

A Trillence egy új Zenestreaming platform, amelyet arra tervezünk, hogy egy diszkrét és ingyenes zenelejátszási megoldást kínáljon a felhasználóinknak. Az oldal akár regisztráció nélkül is elérhető.

A szolgáltatásunk szerves részét képezi egy folyamatosan bővülő zenei könyvtár, melyben minden előadók legfrissebb művei. Ennek érdekében elkötelezettek vagyunk abban, hogy a legújabb zenei trendekkel és kiadványokkal minden lépést tartva frissítsük és gazdagítsuk repertoárunkat.

4.2. Deploy platform és Publikáció

4.2.1. Linux otthoni szerver

A weboldalunkat egy saját futtatású Linux ubuntu alapú szerverre deployoltuk (publikáltuk), ami a Cloudflare Zero trust tunnel-el lett kifordítva az internet felé a biztonságos adatáramlás érdekében. Ezen a linux szerveren futtatjuk az Adatbázisunkat, a Backend szervert és a Frontend-et is. Az alábbi linkkel elérhető az oldalunk megtekintésre:

trillence.quattrohosting.net

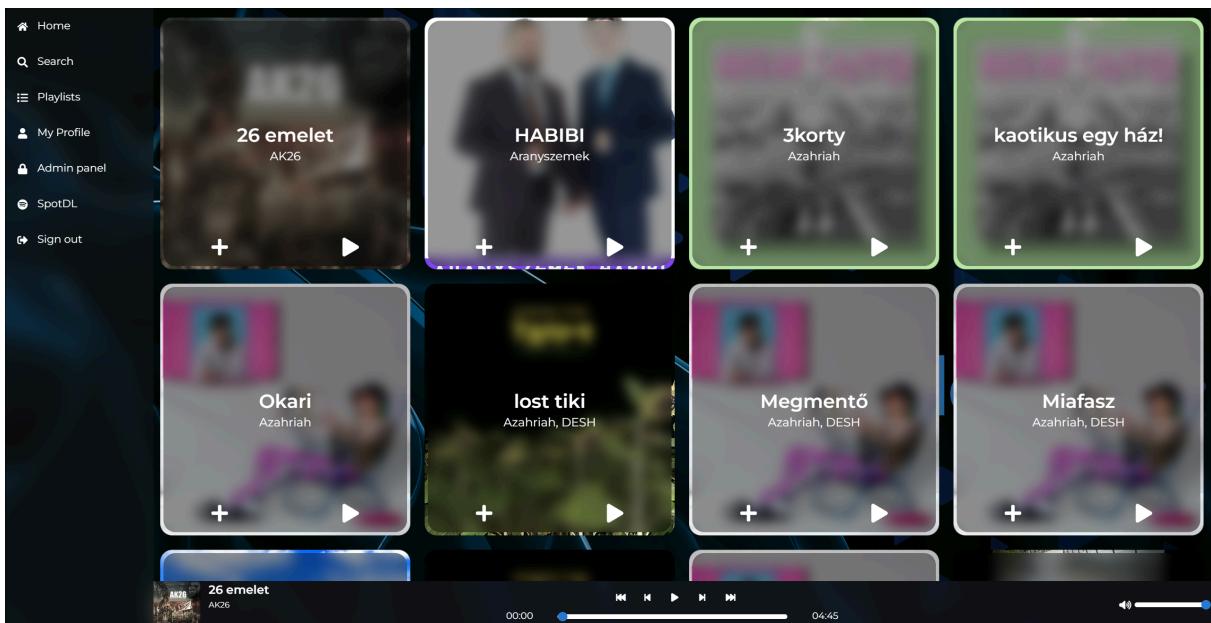
4.2.2. Cloudflare - Zero trust tunnel és Domain

A Cloudflare zero trust Tunnel egy biztonságos megoldást kínált nekünk. Az erőforrásaink elérhetők anélkül, hogy nyilvánosan routolható IP-címeket kellene használni. Ezt a Cloudflared teszi biztonságossá, amely lehetővé teszi, hogy a Cloudflare saját szerverein keresztül továbbítsa a tartalmunkat, egy proxy-val védett DNS-en át.

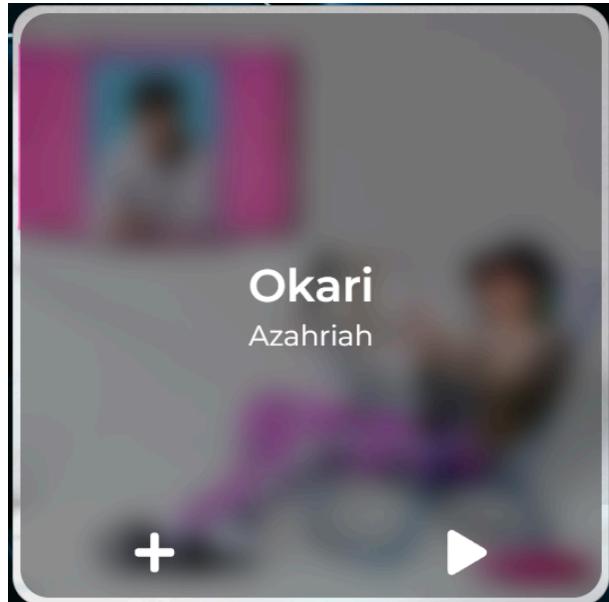
5. Tájékozódás az oldalon belül

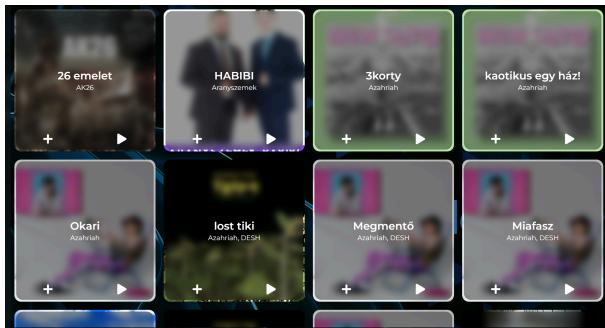
5.1. Főoldal

Ezt az oldalt a nem bejelentkezett felhasználók is megtekinthetik és lejátszhatnak zenéket is. A főoldalon a felhasználó megtalálhatja az összes zenét egy listában.

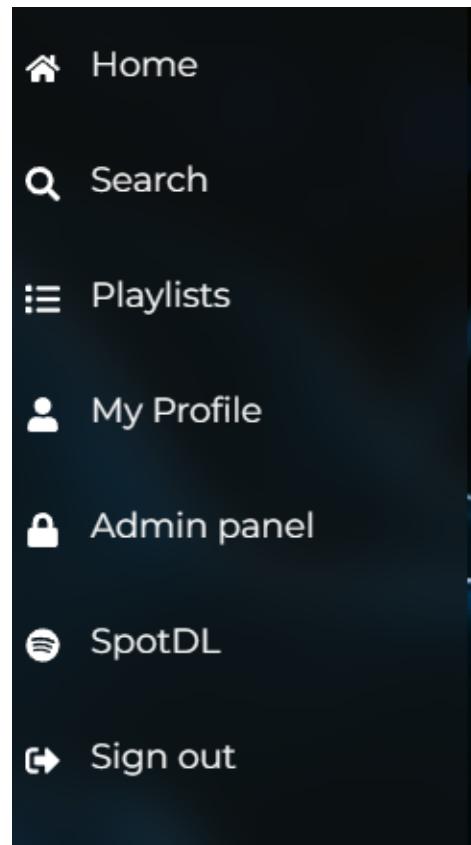


A zenék lejátszhatók a “Play” ikonra kattintva, mely megjeleníti az oldal alján a zenelejátszót. Ha a felhasználó be van jelentkezve, akkor a létrehozott lejátszási listákba is hozzáadhatja a zeneszámot az “Add” ikonra való kattintással.





A felhasználói élmény javítása érdekében csak 16 számot jelenítünk meg oldalanként. A felhasználó a “Load more songs” gombra kattintva érheti el a többi zeneszámot.



Bal oldalt megtalálható a navigációs menü, amellyel navigálhatunk az oldalon belül. Mobiltelefonon ez a navigációs menü egy hamburgermenűvé alakul, amelynek a megnyomásakor el lehet érni a menüpontokat.

5.2. Zenelejátszó

A zenelejátszó a weboldal alján található. Ha a felhasználó számítógépen használja az weboldalt akkor az alsó sáv bal oldalán Az album borító, a zenecíme és az előadó neve található.

Középen találhatók a zenelejátszó irányító gombjai, amelyek a következők balról jobbra haladva:

Zene Visszaléptetése

Zene visszatekerése 10 másodperccel

Zene elindítása/megállítása

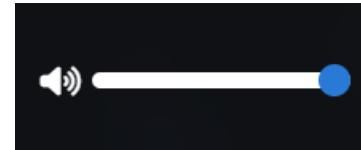
Zene előretekercs 10 másodperccel

Zene átugrása

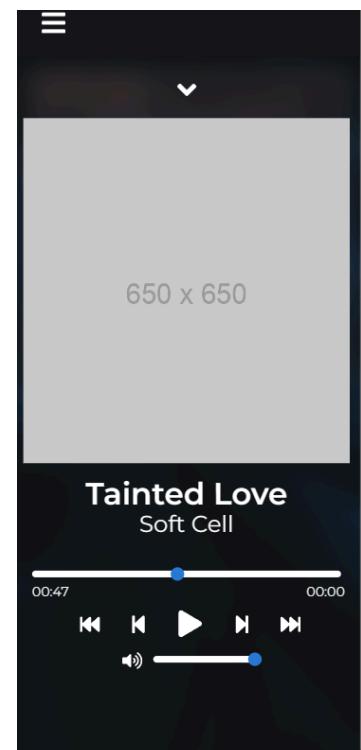


Ez alatt található, hogy a felhasználó a zenében jelenleg hanyadik percnél és másodpercnél jár, ettől jobbra pedig egy sávval vizuálisan is megjelenítve, ha a felhasználó erre rákattint a zenét arra a pontra lépteti, és ettől az elemtől jobbra található a zene teljes hossza is.

A sávnak a jobboldalán található a némítő gomb és a hangerő szabályzó.
A némítő gomb ikonja vizuálisan is jelzi a zenelejátszó jelenlegi hangerejét.

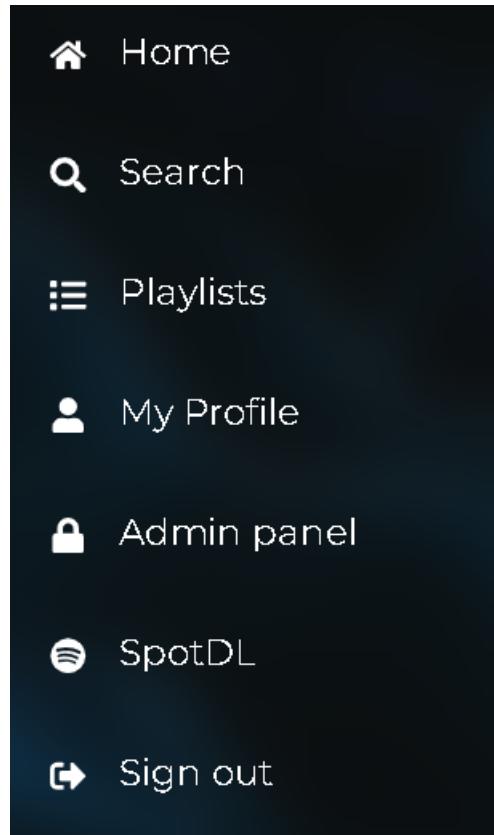


Ha a felhasználó telefonon nyitja meg akkor az alsó sávon a baloldali elemek változatlanok maradnak, viszont a jobboldalon már csak a zene elindítását/leállítására való gomb található. A többi elem eléréséhez a zenesávra kattintva érhető el. Ahol megtalálható az összes gomb amely a számítógépen is megtalálható



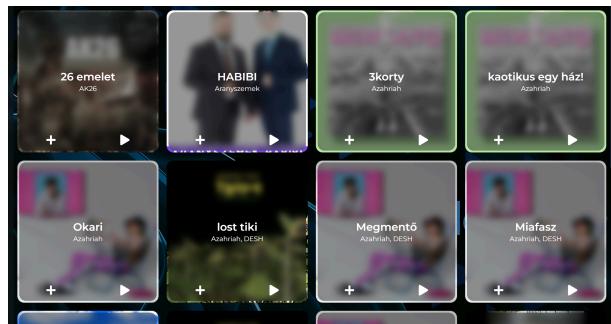
5.3. Navigációs menü

A navigációs menü tartalma változik attól függően hogy a felhasználó be van jelentkezve illetve rendelkezik admin felhasználói jogosultsággal.



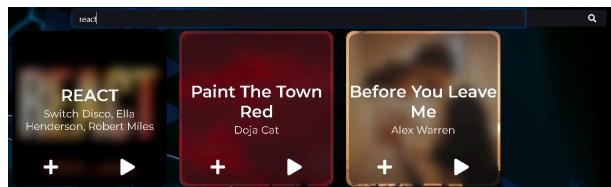
5.3.1. Kezdőlap

A "Home"-ra kattintva lehet elérni a kezdőlapot. Ezen az oldalon található az összes elérhető zene.



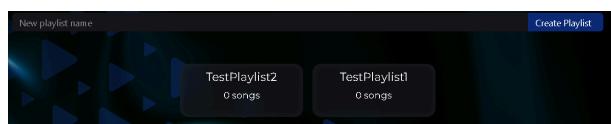
5.3.2. Kereső

A "Search"-re kattintva lehet elérni a keresőoldalt. Az oldalon zenékre lehet keresni, amelyekre rákattintva lehet elindítani, vagy egy lejátszási listához hozzáadni a zenét.



5.3.3. Lejátszási lista

A lejátszási listát csak bejelentkezett felhasználók tekinthetik meg, mivel magukhoz a felhasználóhoz vannak hozzákötve az általuk létrehozott lejátszási listák, tehát a felhasználók egymás lejátszási listáit nem láthatják.

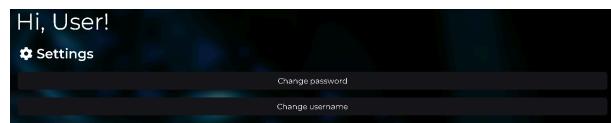
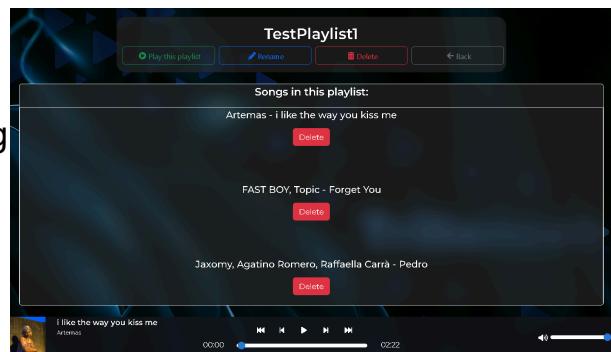


A zenelistákat a “Playlist” menüponttal lehet elérni. Felül egyszerűen lehet létrehozni lejátszási listát. A “New playlist name”-be beírja a felhasználó a lejátszási lista nevét és a jobboldalon rákattint a “Create Playlist”-re, amely azonnal megjelenik. A lejátszási lista névére kattintva a rákattintott lejátszási lista oldalára kerül.

Felül megtalálható a lejátszási lista neve és a műveleti gombok. A “Play”-re kattintva elindulnak a lejátszási listában található zenék. A “Rename”-re kattintva megváltoztatható a lejátszási lista neve, a “Delete”-el pedig törölhető a lejátszási lista. Ez a menüsor alatt található meg az összes lejátszási listában található zene. Amik törölhetők is a “Delete” gombbal. A lejátszási listába a zenéket a kezdő, vagy a keresőlapon található zenéknél a + jelre kattintva, adhatjuk hozzá.

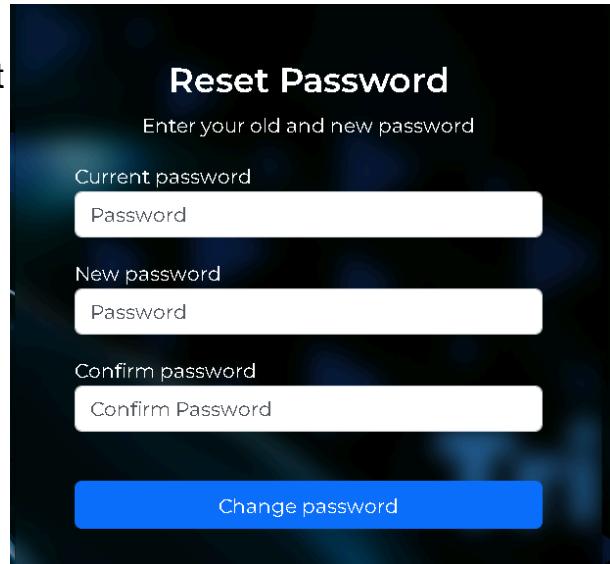
5.4. Saját Profil

A “My Profile” menüpontra kattintva érhető el a felhasználó oldala. Felül egy szöveg köszönti a felhasználót. Ebben a menüben érhető el a felhasználó beállításának megváltoztatása, a profil neve és jelszava



5.4.1. Jelszó módosítása

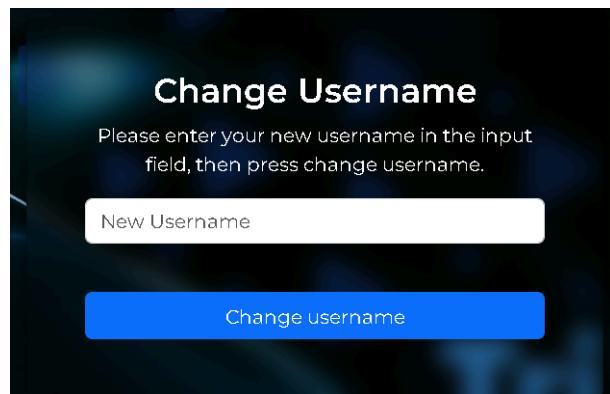
A “Change password”-re kattintva az oldal átirányítja a felhasználót a “Reset Password” oldalra, ahol először meg kell adnia a jelenleg jelszót és a kívánt jelszót, amelyet szintén meg kell erősíteni. A “Change password”-el elmenti a változtatásokat, és a felhasználó jelszava módosul. Az új jelszóra szintén vonatkoznak a jelszó formai szabályai: A jelszónak minimum 8 karaktert kell tartalmaznia, illetve tartalmaznia kell kis és nagybetűt, számot, és egy speciális karaktert is.



The screenshot shows a dark-themed web interface for changing a password. At the top center is the title "Reset Password". Below it is a sub-instruction: "Enter your old and new password". There are three input fields: "Current password", "New password", and "Confirm password", each with a placeholder "Password". At the bottom is a prominent blue rectangular button labeled "Change password".

5.4.2. Profilnév módosítása

A “Change username” menüponttal a weboldal átirányítja a felhasználót a “Change username” oldalra ahol ha a felhasználó beírja a kívánt új felhasználó nevet.



The screenshot shows a dark-themed web interface for changing a username. At the top center is the title "Change Username". Below it is a sub-instruction: "Please enter your new username in the input field, then press change username.". There is one input field labeled "New Username". At the bottom is a large blue rectangular button labeled "Change username".

5.5. Admin panel

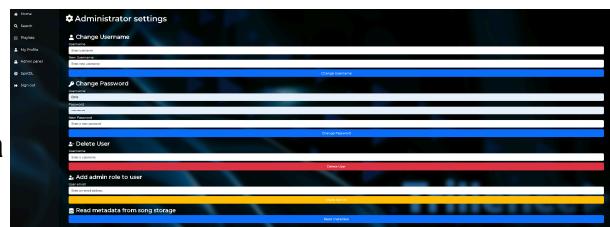
Az admin panelt csak az adminisztrátori jogosultsággal rendelkező felhasználók használhatják.

Az első menüpontban megváltoztatható a megadott felhasználónak ,a felhasználó neve.

Az azt követő menüpontban megváltoztatható egy felhasználónak a jelszava.

Még lentebb törölhető a megadott felhasználó a felhasználónév megadásával.

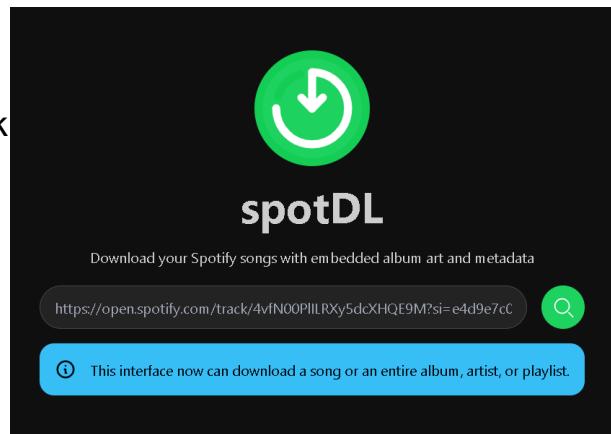
Az utolsó előtti menüpont pedig adminisztrátori jogosultságot ad annak a felhasználónak amely a megadott



email-el regisztrált.
Az utolsó menüpont a backend szerver zene adatainak beolvasására, és feltöltésére szolgál az adatbázisban.

5.6. SpotDL

Ez a menüpont csak adminisztrátor jogosultsággal rendelkező felhasználók számára elérhető. A projektbe integráltunk egy nyílt forráskódú projektet, amivel megkönnyebbült a zenék megfelelő formátumban való letöltése, és tesztelése.

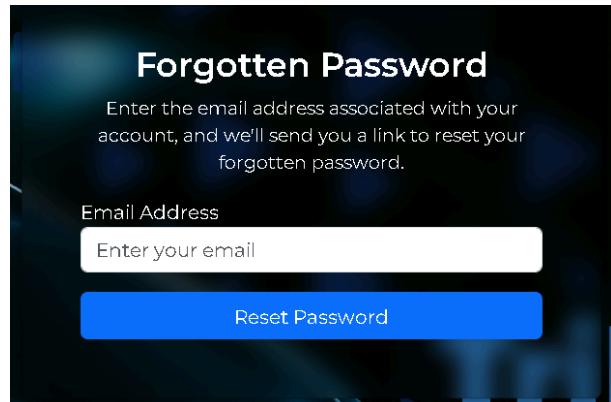
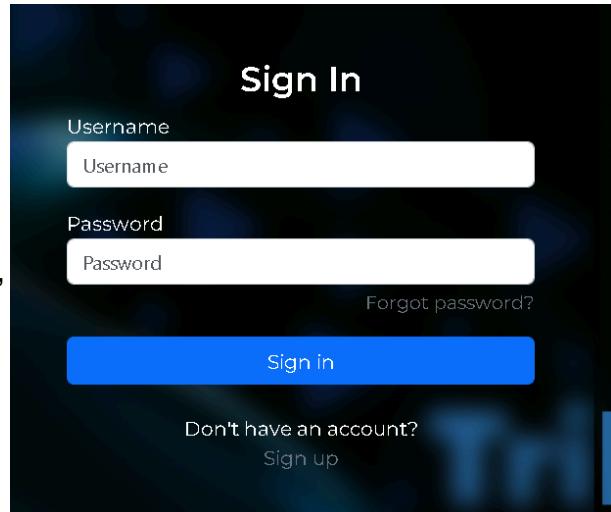


5.7. Bejelentkezés

A “Sign In” menüponttal érhető el a weboldal bejelentkező felülete ahol a felhasználó a beregisztrált felhasználó nevével és jelszavával jelentkezhet be. Amint a felhasználó bejelentkezett, onnantól elérhető számára a “Playlists” és a “My Profile” menüpontok. Ha a felhasználónak adminisztrátori jogai vannak, akkor elérhető lesz számára még a az “Admin panel” és a “SpotDI” menü.

5.7.1. Elfelejtett jelszó

Ha a felhasználó elfelejtja a jelszavát, akkor a “Password” bemeneti mező alatt találhatja a “Forgot password?” gombot, amelyre rákattintva átirányítja egy újabb lapra, ahol a felhasználó email címét megadja, és a “reset password” gombra kattintva a felhasználó kap az email címére egy “reset token”-t amelyet a “Reset token” bemeneti mezőbe bemásolva, és az új



jelszót megadva, megváltoztathatja a jelszavát.

5.8. Regisztráció

Ha a felhasználó fel kíván regisztrálni akkor a “Sign in” menüpontban az oldal alján találhatja a “Sign up” elemre kattintva elérheti a regisztrációs oldalt.

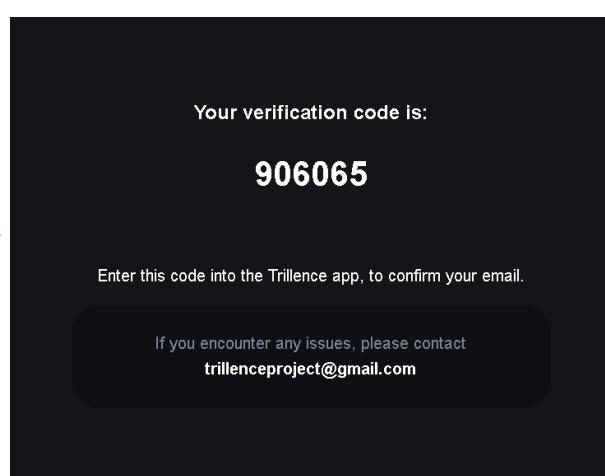
5.8.1. Regisztráció menete és követelményei

A regisztrációs oldalon a felhasználónak meg kell adnia egy felhasználó nevet (Username), az email címét, és a jelszavát (Password), amelyet meg is kell erősítenie. A jelszónak minimum 8 karaktert kell tartalmaznia, illetve tartalmaznia kell kis és nagybetűt, számot, és egy speciális karaktert is.

The image shows a registration form titled "Register". It contains four input fields: "Username", "Email address", "Password", and "Repeat password". Below the fields is a large blue "Sign Up" button. At the bottom right of the form, there is a link "Already have an account?".

5.8.2. E-mail megerősítés

Amint a felhasználó rákattint a “Sign up” gombra, a megadott email címre amelyet a felhasználó megadott érkezik egy email, amely tartalmazza a megerősítő kódot, ami az email cím hitelesítéséhez szükséges.



5.9. Kijelentkezés

A “Sign Out” gombra kattintva a felhasználó kijelentkezik és átirányítódik a főoldalra.

6. Backend

A backenden tesztelésében és a végpontok elérésében a swagger segített:

6.1. authorization végpont:

6.1.1. register

A felhasználó nevét, jelszavát, emailjét megkapva generál egy hat számjegyű kódot, majd elküldi emailben. Ezzel a kóddal tudja regisztrációkor a felhasználó magát érvényesíteni.

6.1.2. AssignRole

Az email címet és a jogosultságot megkapva hozzárendeli a megadott felhasználó jogosultságát.

6.1.3. Login

A felhasználónévét és jelszót megkapva engedélyezi a bejelentkezést.

6.1.4. Change Username

A régi és új felhasználónévét megkapva módosítja a felhasználónévét.

6.1.5. Change Password

A felhasználónévét, régi és új jelszót megkapva módosítja a felhasználó jelszavát.

6.1.6. send-reset-email

Az email címet megkapva elküldi a jelszó cseréjéhez szükséges emailt.

6.1.7. reset-password

Az email címet, új jelszót és visszaállítási tokent megkapva lehetővé teszi a jelszó kicserélését.

The screenshot shows the 'Auth' section of the Swagger UI. It lists several endpoints with their methods and URLs:

- POST /auth/register
- POST /auth/AssignRole
- POST /auth/Login
- PUT /auth/change-username
- PUT /auth/change-password
- POST /auth/send-reset-email
- PUT /auth/reset-password
- DELETE /auth/delete-user/{username}
- POST /auth/is-admin

6.1.8. delete-user

A felhasználónevet megkapva törli a megadott felhasználót.

6.1.9. is-admin

A felhasználónevet megkapva ellenőrzi a megadott felhasználó jogosultsági szintét.

6.2. Backend végpontok:

6.2.1. Általános CRUD végpontok

Az adatbázisban lévő összes táblára készült végpont, melyek az adatok létehozására, törlésére, módosítására, lekérdezésére alkalmasok, de mivel ezek nagyrészt ugyanazok ezért ezeket nem írnánk le részletesebben, viszont felsoroljuk a létező végpontokat:

Album

Artist

ArtistSong

Playlist

PlaylistSong

Song

User

Album	
POST	/api/Album/add
GET	/api/Album/allAlbum
GET	/api/Album/albumbyId/{id}
PUT	/api/Album/updatebyId/{id}
DELETE	/api/Album/deletebyId/{id}
AlbumImage	
Artist	
POST	/api/Artist/add
GET	/api/Artist/allArtist
GET	/api/Artist/artistById/{id}
PUT	/api/Artist/updatebyId/{id}
DELETE	/api/Artist/deletebyId/{id}
ArtistSong	
POST	/api/ArtistSong/addArtistSong
GET	/api/ArtistSong/allArtistSong
GET	/api/ArtistSong/artistSongById/{artistId, songId}
PUT	/api/ArtistSong/updatebyId/{artistId}/{songId}
DELETE	/api/ArtistSong/deletebyId/{artistId, songId}
Connection	
Metadata	
Music Streaming	
Playlist	
POST	/api/PPlaylist/add
GET	/api/PPlaylist/allPPlaylist
GET	/api/PPlaylist/pPlaylistbyId/{id}
PUT	/api/PPlaylist/updatebyId/{id}
DELETE	/api/PPlaylist/deletebyId/{id}
Playlistsong	
POST	/api/PPlaylistSong/addPlaylistSong
GET	/api/PPlaylistSong/allPlaylistSong
GET	/api/PPlaylistSong/pPlaylistSongById/{playlistId, songId}
PUT	/api/PPlaylistSong/updatebyId/{playlistId}/{songId}
DELETE	/api/PPlaylistSong/deletebyId/{playlistId}/{songId}

6.2.2. Albumimage

A megadott albumnév alapján streameli az album képet.

The screenshot shows a hierarchical API documentation structure. At the top is the 'BackEnd' logo with 'HTTP://localhost:7777/swagger/v1/swagger.json'. Below it is a tree view of API endpoints:

- Album**:
 - POST /api/Album/allAlbum
 - GET /api/Album/allAlbums
 - PUT /api/Album/albumsbyid/{id}
 - PUT** /api/Album/updatetobyid/{id}
 - DELETE /api/Album/deletebyid/{id}
- AlbumImage**:
 - GET /AlbumImage/{albumName}
- Artist**:
 - POST /api/Artist/allArtist
 - GET /api/Artist/allArtist
 - PUT /api/Artist/artistbyid/{id}
 - PUT** /api/Artist/updatetobyid/{id}
 - DELETE /api/Artist/deletebyid/{id}
- ArtistSong**

6.2.3. Connection

6.2.3.1. allsongdetails

Lekéri az összes zenét, és a hozzátartozó adatokat.

6.2.3.2. songdetailsbyid/Id

Lekéri a megadott zene azonosítója alapján a megadott zene összes adatát.

6.2.3.3. songdetailsbyname/ songName

Lekéri a megadott zene neve alapján a megadott zene összes adatát.

6.2.3.4. allplaylistdetails

Lekéri az összes lejátszási listának az összes adatát.

6.2.3.5. allplaylistdetailsbyid/id

Lekéri a megadott lejátszási lista azonosítója alapján a lista összes adatát.

6.2.3.6. allplaylistdetailsbyusername/ username

Lekéri a megadott lejátszási lista azonosítója alapján a lista összes adatát.

The screenshot shows a hierarchical API documentation structure. At the top is the 'Connection' endpoint. Below it is the 'Metadata' endpoint. Under 'Metadata' is the 'MusicStreaming' endpoint. All endpoints are listed with their respective URLs:

- Connection**:
 - GET /api/Connection/allSongDetails
 - GET /api/Connection/songdetailsbyid/{id}
 - GET /api/Connection/songdetailsbyname/{songName}
 - GET /api/Connection/allPlaylistDetails
 - GET /api/Connection/playlistdetailsby/{id}
- Metadata**:
 - GET /api/Metadata
- MusicStreaming**:
 - GET /api/MusicStreaming/current
 - GET /api/MusicStreaming/current/details
 - GET /api/MusicStreaming/next
 - GET /api/MusicStreaming/previous
 - GET /api/MusicStreaming/playlist/{playlistId}/current
 - GET /api/MusicStreaming/current/playlist/{playlistId}/details
 - GET /api/MusicStreaming/playlist/{playlistId}/next
 - GET /api/MusicStreaming/playlist/{playlistId}/previous
 - GET /api/MusicStreaming/stream

6.2.4. Metadata

Ez a metódus a felhasználó zene mappájából feltölti az összes .mp3 fájlt, és annak adatait az adatbázisba, illetve létrehozza az album képfájlokat.

6.2.5. Musicstreaming

6.2.5.1. current

Az alapértelmezett listából lejátssza az első számot, vagy azt, ahol a lejátszás éppen tart.

6.2.5.2. current/details

Lekéri a jelenleg lejátszott zenének az adatait.

6.2.5.3. next

Egyel megemeli a currentIndex értékét, ezzel streamelve a következő zenét a zenei listából.

6.2.5.4. previous

Egyel csökkenti a currentIndex értékét, ezzel streamelve az előző zenét a zenei listából.

6.2.5.5. playlist/playlistid/current

A megadott lejátszási listából lejátsza az első számot, vagy azt, ahol a lejátszás éppen tart.

6.2.5.6. currentplaylist/playlistid/ details

Lekéri a jelenleg lejátszott lejátszási listában lévő zenének az adatait.

6.2.5.7. playlist/playlistid/next

Lejátssza a megadott lejátszási lista következő zenéjét.

6.2.5.8. playlist/playlistid/previous

Lejátssza a megadott lejátszási lista előző zenéjét.

6.2.5.9. stream

Egy zene bekérésével streameli a megadott zenét.

7. Forrásjegyzék

7.1. Visual Studio 2022

<https://learn.microsoft.com/hu-hu/visualstudio/windows/?view=vs-2022&preserve-view=true>

7.2. ASP.NET Core Web API

https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/web-api/?view=aspnetcore-8.0&WT.mc_id=dotnet-35129-website

<https://www.w3schools.com/asp/default.asp>

7.3. ReactJS

<https://react.dev/learn>

<https://www.w3schools.com/react/default.asp>

7.4. Typst

<https://typst.app/docs/>

7.5. NPM

<https://docs.npmjs.com/about-npm>

7.6. Bootstrap

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>