**Békéscsabai Szakképzési Centrum  
Trefort Ágoston Technikum  
Szakképző Iskola és Kollégium**

**Záródolgozat**

**Online Könyvkölcsönző oldal**

**Készítette: Dézsi János  
OKJ szám: 5421305**

**2024.**

Tartalomjegyzék

[Bevezető 1](#_Toc163042729)

[Rendszerkövetelmények 2](#_Toc163042730)

[Választott téma indoklása 2](#_Toc163042731)

[A program telepítése 3](#_Toc163042732)

[Adatmodell Leírás 8](#_Toc163042733)

[Algoritmusok 9](#_Toc163042734)

[Használata 15](#_Toc163042735)

[Fejlesztés terv 19](#_Toc163042736)

[Összegzés 20](#_Toc163042737)

[Források 22](#_Toc163042738)

# Bevezető

Üdv kedves *Felhasználó / Olvasó !*

A bemutatott weboldal amit majd lát/láthat a ***Libar-E*** nevet kapta azzal a céllal hogy az emberek akik nem mennének el könyvárba vagy nincs idejük akár telefonról vagy otthoni eszközükről is tudjanak a könyvek világába élni.

Mivel az oldal még csak nemrég lett készen így a választék nem a legszélesebb még de a közel jövőben tervezünk a könyvárakkal kapcsolatot létesíteni amivel eltudjuk azt érni hogy bárki bárhonnan bármikor kölcsönözhet .

Rajtunk keresztül még akár online is olvashatja vagy egy cím megadása után eljuttatjuk önhöz az említett könyvet

De nagyon fontos hogy a rendszerünket ne használják ki így nekünk is vannak szabályaink amit be kell tartani az *Olvasónak / Felhasználónak* mivel ha ezeket a szabályokat nem tartják be akkor a weboldalról ki lesznek tiltva és pénz büntetésben lesznek részesítve hogy a szabályaink fontosságát és a könyvtárak büntetését ne lehessen elkerülni



# Rendszerkövetelmények

a Gép amin sikeresen tesztelve lett a program   
egy elég gyenge gépen történt meg

Processzor: Intelcore i-3 8100  
Ram: 4 GGB ram  
Operációs rendszer: Windows 10  
Tárhely: Min 5gb

Programok: Node.js

XAMPP

Visual Studio Code

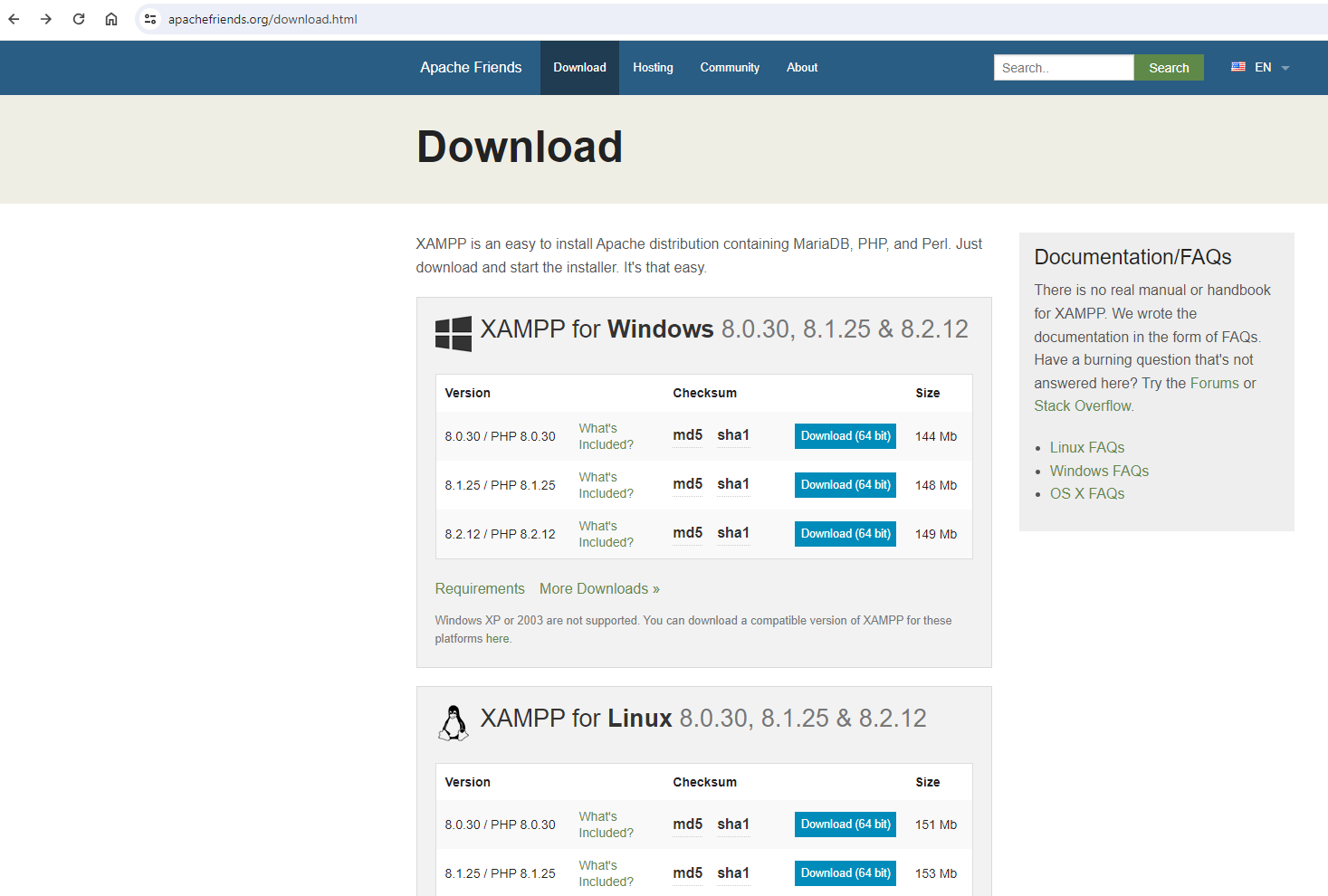
Tesztelés alapján a programnak lehet van minimálisabb specifikációja de a legtöbb alkalommal ezen a specifikáción elfutott hiba/probléma nélkül sajnos más gépeken nem nagyon volt esélyem tesztelni még így a leg gyakrabban használt specifikációt tudom megadni csak

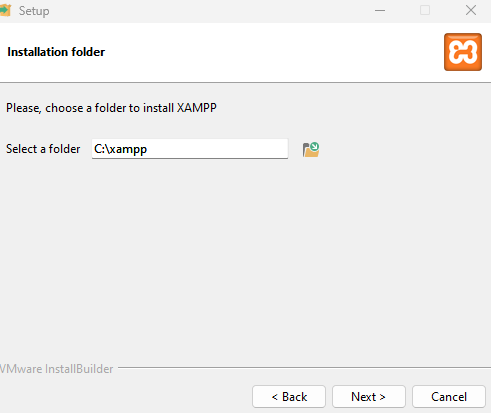
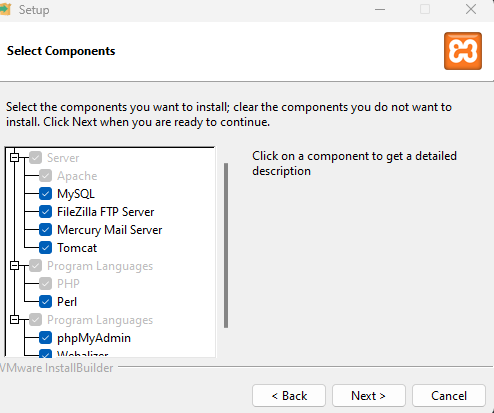
# Választott téma indoklása

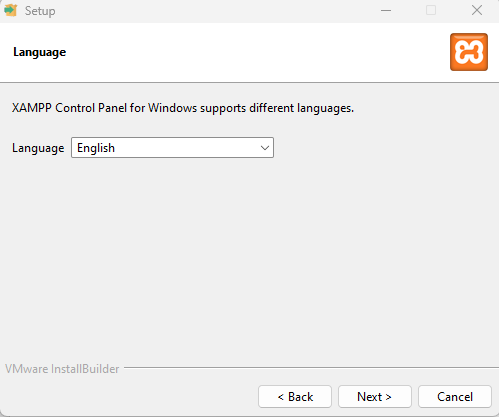
A könyvek régen is érdekeltek és hogyha például nem volt otthon egy könyv így mindig el kellet menni a könyvtárba de mint minden emberben bennem is van lustaság így nem mindig mentem el kölcsönözni a könyvet amit szerettem volna mert lusta voltam elmenni

De így a mostani tapasztalatommal megtudom csinálni azt hogy csináljak egy oldalt amivel lehet online kölcsönözni ezzel meg spórolva az időt és a fáradtságot a könyvtárba elmenetellel

# A program telepítése

A működés első részéhez előszőr is kell a program ami miatt működni fog az egész  
az adatbázis kezelő programunk ez esetben a xampp.  


Miután leszedtük a telepítőt fel is kell telepítenünk a programot  
válasszuk ki a beállításokat amiket szeretnénk a telepítéssel   
és hogy hova töltse le ahol foglalja majd a számítógépen a helyet  


A következő lépes a nyelv kiválasztás lesz az személyes hogy milyen nyelven akarjuk használni mivel van olyan ember aki angollal jobban preferálja mivel jobban eligazodik de van ember aki inkább maradna az anyanyelvénél  
és ezek után a beállítások után a program el is kezdi magát telepíteni a gépre ami után már csak a programot kell elindítani

A másik program ami kelleni fog az a Visual Studio Code amit a   
<https://code.visualstudio.com/docs/?dv=win64user/> linken tölthetünk le, válasszuk ki hogy melyik platformra akarjuk letölteni amint ez megvan   


amint letöltött a telepítő mennyünk végig az általános beállításokon amiket be akarunk állítani mint például telepítési hely azokat állítsuk be és startra kész az alkalmazás

A Visual Studio Code amivel tudjuk futtatni magát a programot és azon belül utána a megfelelő mappába kell letölteni még külön csomagokat amik működtetni fogják az egészet a kódokat itt a telepítőbe

Kódok:

npm i  
npm i express  
npm i cors  
npm i nodemon –save-dev  
npm init –y  
npm i prisma –save-dev  
npx prisma  
npx prisma migrate dev –name init (ha megvan már az adatbázis tervünk/schema ami már benne van alapból)  
npm i @prisma/client  
  
az i betű az install rövidítése (install = telepítés/letöltés)

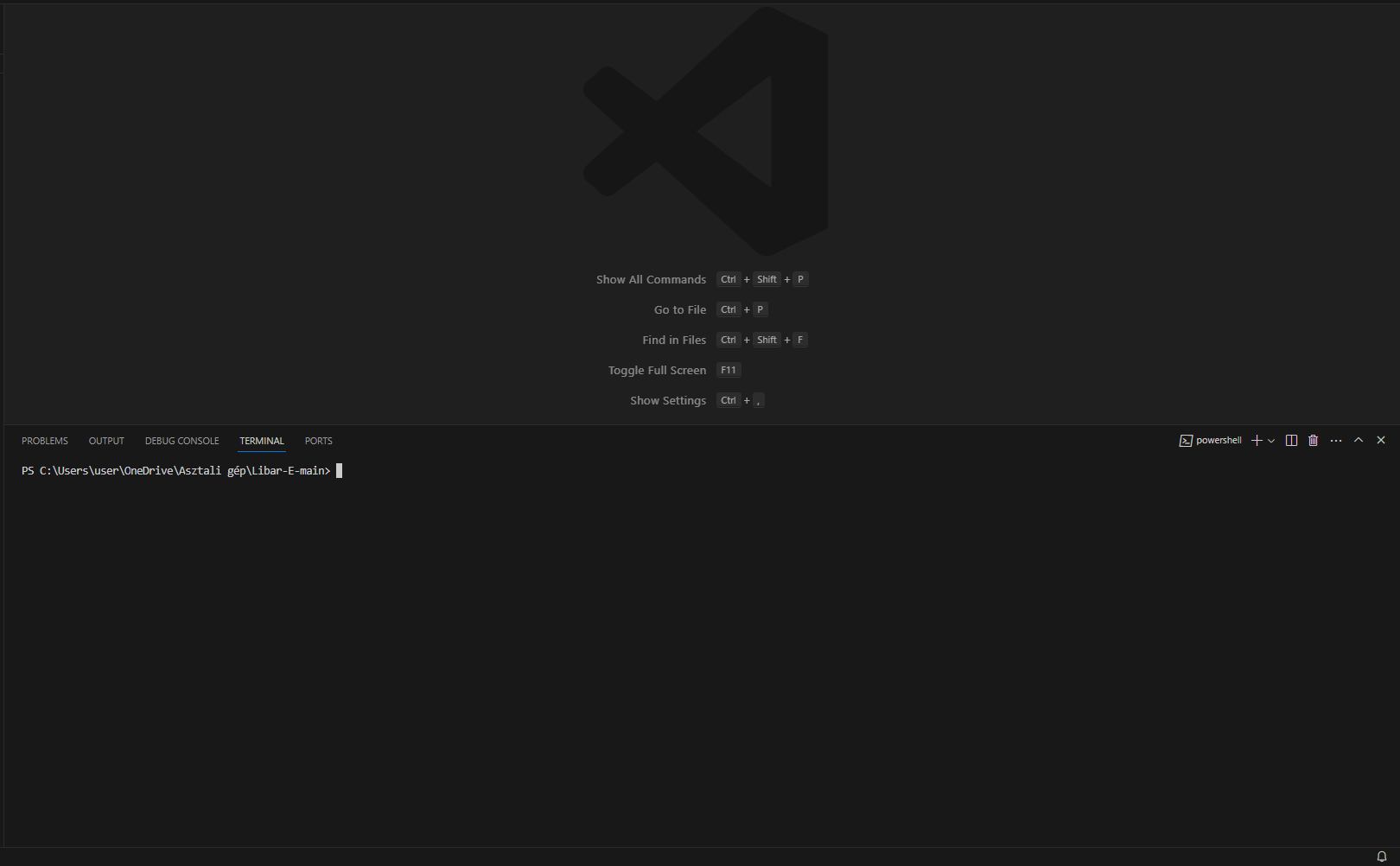
A felül látott parancsokat a Visual Studio Codeon belül kell be írni egy külön helyre ami végre hajtja ezeknek a letöltését és miután azok megvannak van egy működőképes programunk



A kiemelt *New Terminal* gomb megnyomásával megnyitjuk ezt a külön helyet

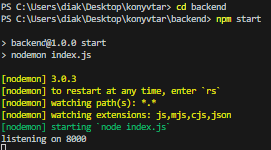
Ez a külön hely a terminál úgy működik mint egy parancssor vagy máshogyan megnevezve olyan mint egy kis számítógép amit használhatunk arra hogy a programunkat futtatni tudjuk és kezelni

A Terminál jó a hibakezelésre is mivel abba segít ha hibába ütközünk hogy ki írja pontosan hogy mi a hiba és hogy hol a hiba és hogy mikor történt a hiba



Miután az végrehajtottuk az előző lépéseket készen állunk arra hogy az előbb megadott parancsokat megadjuk hogy a programhoz való dolgok letöltődjenek és a programot működésre bírjuk és ezeket mind a megadott mappába ahol a program többi része fut

Ha mindent jól telepítettünk és az npm start nevű parancs használatával elindítjuk akkor a megadott mappából az alábbi képen látható szöveget/ üzenetet kéne kapnunk



.env fájl létrehozása

DATABASE\_URL="mysql://root:@localhost:3306/konyvtar"

JWT\_SECRET = "szupertitkostitok"

**Használt eszközök**

A program elkészítéséhez használt programozási nyelv az javascript volt és Visual studio Code ba dolgoztam a képeket én készítettem a gépen alapból megtalálható Képmetsző programmal adatbázis-kezelésben xampp meg prisma volt használva és a dokumentáció megíráshoz Microsoft Wordot használtam

A program megírásához használt eszközök amik segítettek működtetni ezt:

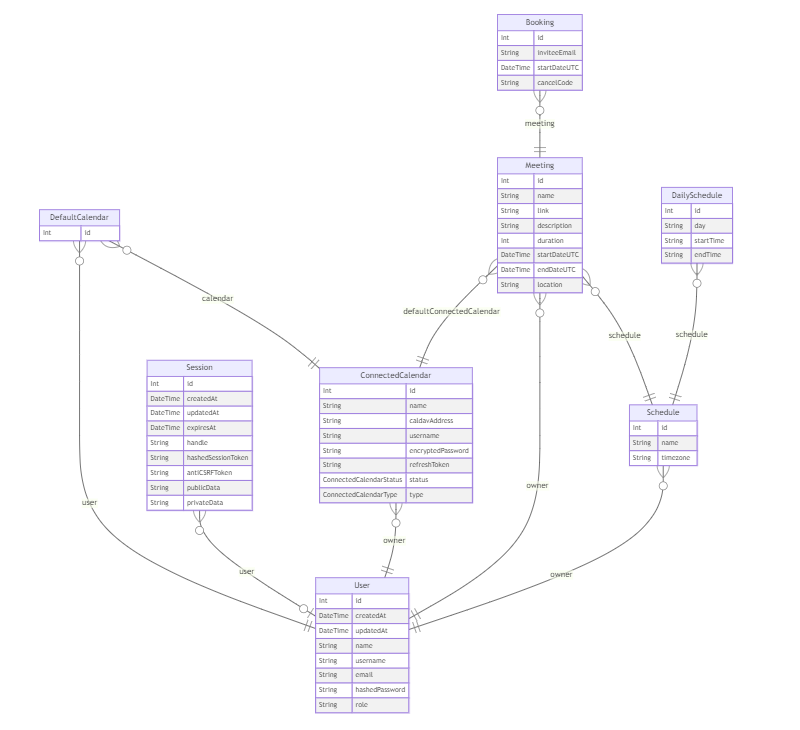
Használt programozási nyelvek:

Javascript: A weboldal ezen a programozási nyelvet a Node.js segítségével  
SQL: az oldal adatbázis kezelő programozás nyelve amivel az adatokat tudom  
lekérni és feltölteni

Keretrendszer:

Express.js: a weboldal működését biztosítja ahol a kölcsönzések és a lekérések végre hajtódnak  
 Prisma: az eszköz ami megegyszerűsítette hogy az adatbázist tudjam kezelni mivel a nem kellett fájlonként az adatbázist folyamatosan hozzá kapcsolni

# Adatmodell Leírás

Az adatbázis kapcsolatai  


A program **kölcsönzőkből** indul ki mivel a *felhasználónak/olvasónak* kell egy profil amivel tudnak kölcsönözni   
a profil adatai segítenek abba hogy rendszerünk megfelelően működjön mivel a lakcím a pénz büntetéssel és egyéb dolgokkal segít az email cím az ember azonosítója a telefonszámuk is azért kell hogy el tudjuk önöket érni ne csak emailen keresztül hanem azonnal is

*a Kölcsönző tábla szerkezete:*

Név: A felhasználó teljes neve amit a weboldalon használ

Email cím: A felhasználó által megadott email cím amit elérhetünk és használja a weboldalon

Telefonszám: A felhasználó által megadott telefonszám amin keresztül kapcsolatot létesíthetünk a felhasználóval ha az email címen keresztül nem tudnánk elérni

Lakcím: A felhasználó által megadott lakcím ahova küldhetjük a számlázást ha olyan dolog történne a könyvel vagy a felhasználó nem hozná vissza vagy más dolog miatt ki kéne küldenünk

Jelszó: a felhasználó által megadott jelszó amit a felhasználó a weboldalon a bejelentkezésre használhat

*Ezek mezők céljai*

Felhasználói azonosítás

Kapcsolatfelvétel a felhasználóval

Szállítási cím

A kölcsönzések nyomon követése

Személyre szabott élmény biztosítása

A következő a **könyvek** tábla amibe egyértelműen a könyvek vannak eltárolva amiket lehet kölcsönözni

Könyvek tábla:

Cím: A ki listázott könyv címe

Kategória: A ki listázott könyv kategóriája

Író: A ki listázott könyv írója

Kiadási Dátum: A ki listázott könyv kiadási dátuma

A **kölcsönzött** tábla számon tartja hogy a kölcsönzéseket hogy melyik könyvek vannak ki kölcsönözve és meddig mekkora határidővel és mikortól érvényes a kölcsönzése és hogy a könyv vissza lett e már hozva vagy még nem vagy esetleg határidőn átment e.  
a tábla még tartalmaz két mezőt ami 2 azonosító mező az egyik a kölcsönző táblából a kapcsolat miatt hozzáfér az ottani azonosítóhoz amivel az bejelentkezett illető látja a saját kölcsönzéseit.  
a másik azonosító az a könyv táblából az azonosító amit szintén egy kapcsolattal érünk el

Kölcsönzés tábla:

Kölcsönzés azonosítója : a kölcsönzést külön tétele a többi könyvtől azzal, hogy saját azonosítót kap ami alapján a felhasználók kölcsönzéseit egyszerűbben lehessen kezelni

Kölcsönző azonosítója (a kölcsönző táblából): a felhasználó azonosítója amivel a kölcsönzéseit lehet nyomon követni

Könyv azonosítója (a könyvek táblából): A kikölcsönzött könyvek nyomon követhetőségét segíti hogy a kikölcsönzött könyveket meg lehessen találni

Kölcsönzés dátuma: A dátum amikor a felhasználó kikölcsönözte a könyvet amit szeretett volna vagy amit a kölcsönző ki fog kölcsönözni

Határidő: A dátum amire a felhasználónak vissza kell szolgáltatnia a könyvet vagy különben a pénzbüntetést kell ki szabnunk és a weboldalt szabályzatát követően kell eljárnunk vele

Visszahozatali dátum: A dátum amire a felhasználó a kikölcsönzött könyvet visszaszolgáltatta a megadott időre

Az utolsó tábla a **késés** tábla ami számon tartja hogy ki hányszor és mennyit késett a mivel a késő emberekkel szabály szerint kell eljárni (a weboldal fő oldalán található a szabályzat) hogy az illető ne kövessen el ilyet többször, és hogy a károkat fizesse ki

Késés tábla:

A késés azonosítója: A külön késések nyomon követését segíti, hogy könnyebben meglehessen találni a keresett késéseket

A kölcsönző azonosítója (a kölcsönző táblából): a felhasználó azonosítója ami alapján a felhasználó késéseit lehet könnyeben követni

A könyv azonosítója (a könyvek táblából): A könyv azonosítója hogy melyik könyv nincsen visszaszolgáltatva és melyik felhasználónál van

A kölcsönzés azonosítója (a kölcsönzés táblából): A kölcsönzés azonosítója hogy le lehessen követni a késő kölcsönzéseket és megfelelően szabály szerint lehessen velük eljárni

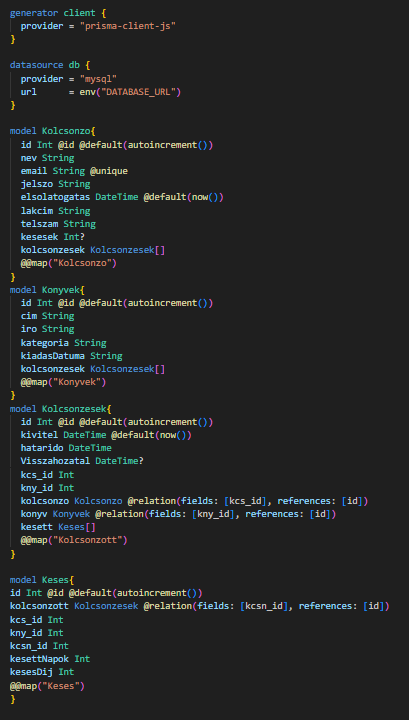
Késett napok: Számon tartja, hogy mennyi napot késett a felhasználó és hogy mekkora lesz a késési díja a késett napok mennyisége által

Késési Díj: A késett napok alapján kiszabott pénz büntetés amit a lakcímre fogunk kiküldeni egy számlázás formájában

A késés táblába 3 azonosító is van és mivel több az egyhez kapcsolat így elég egy kapcsolatot létrehozni és így a többi azonosító is kapcsolódik így a kölcsönzés azonosítójával ki lehet keresni melyik kölcsönzés volt az amivel késett az illető és hogy melyik könyv volt az

Röviden megmagyarázva a kölcsönző táblából kezdünk, hogy a felhasználónak legyen egy profilja amivel hozzá férhet a weboldalhoz ezek után miután a weboldalhoz kapott hozzáférést amivel a könyvek oldalhoz hozzáfér és keresheti a kívánt könyvet/könyveket, amint a könyvet kiválasztotta a kölcsönzés oldalon tudja a kölcsönzését befejezni ahol amint a kölcsönzése felkerült az adatbázisba a kölcsönzéseim oldalnál a kölcsönzött táblából le lesznek kérve a kölcsönzései azonosító által és ki lesz írva az oldalra

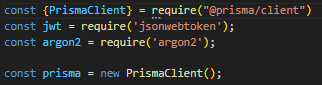
A kapcsolatok ezt segítik röviden leírva



a prisma ORM nagyon meg egyszerűsítette dolgomat annyival hiszen nem kellet külön módszereket alkalmaznom amivel sokkal több időbe került volna az alkalmazás megírása mert a fájlok közötti kapcsolat így egyszerűbb és könnyeb kezelni

# Algoritmusok

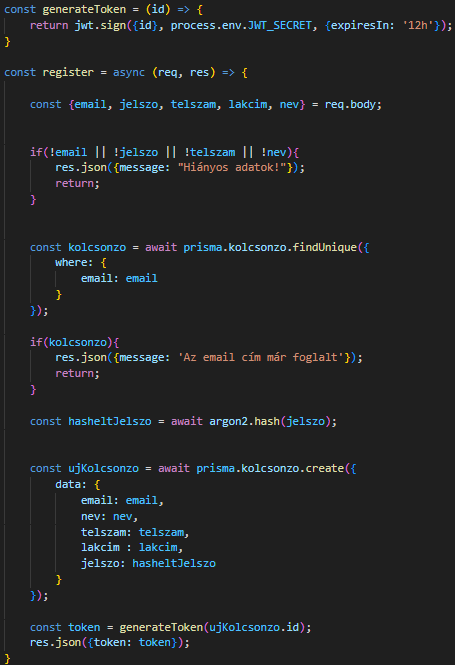
Az algoritmusok avagy külön kódok feladatai:

  
Előszőr is ez a 4 sor segít abban hogy a felhasználónak legyen védett hozzáférése a weboldalhoz és a prisma kliens fölvegye az adatbázisba a regisztrálni kívánó illetőt.

A Prisma Client segít abba hogy az adatbázissal lehessen kapcsolatot létesíteni és fenn tartani azt és adatot vigyünk fel az adatbázisba

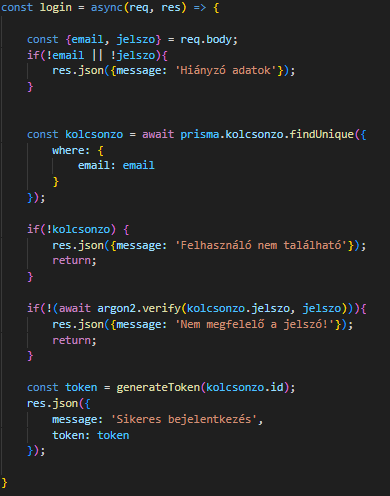
a jwt másnevén a jsonwebtoken a token rendszert nyújtja amivel a felhasználó tud biztonságosan igazol hozzáférést kapni az oldalhoz

az argon2 nyújtja a felhasználó kódjának a biztonságát mivel titkosítja a jelszót



a generateToken biztosítja a felhasználó biztonságát mivel ad neki egy külön hozzáférési azonosítót ad neki ami 12 óránként lejár

a register a regisztrációt kezeli ahol egy email csak egyszer szerepelhet és a kódja titkosítva van az argon 2 nevezetű csomagnak köszönhetően

  
a képen a login azaz a bejelentkezés látható ami csak akkor ad ki tokent az illetőnek ha megfelelő jelszót ad meg és a belépéshez csak email és jelszó kell

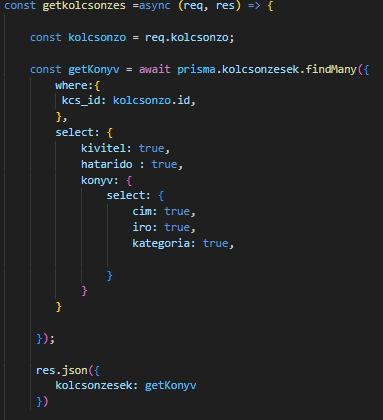


A könyveknél az addKönyv azért van hogyha egy új könyvet kéne felvenni az adatbázisba és az alatta lévő getKönyv arra van hogy az adatbázisból megkeresse a könyveket a táblából ennek a segítségével lehet megjeleníteni a könyveket a weboldalon



A kód ami megoldja hogy lehessen kölcsönözni

kölcsönzés jelenleg csak úgy működik hogy az az napi dátumtól kezdődik a kölcsönzés  
a kiválasztott határidőig amit erősen ajánlok hogy pontosan állítson be és hozza vissza időbe arra amit megadott mert ha nem tudja ezt megtenni a szabályzat alapján kell eljárni



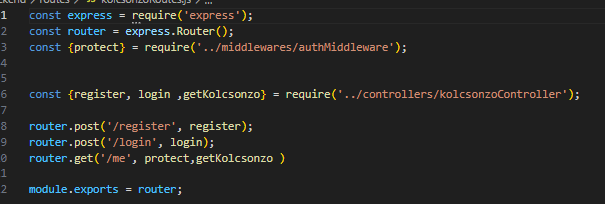
Ez a kód ami miatt a weboldalon lehet látni a saját kölcsönzéseket

a kőd lekéri a felhasználó azonosítójával ellátott rendelést aki éppen be van jelentkezve és ki írja a kölcsönzéseket

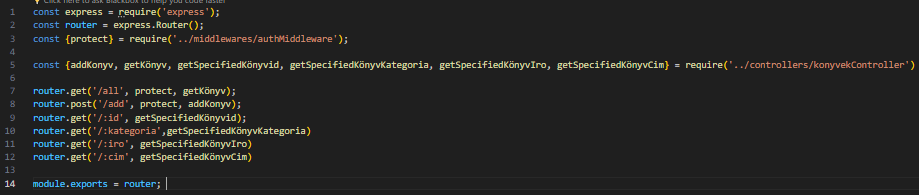


a kód ami miatt a felhasználó biztonságba van a weboldalon

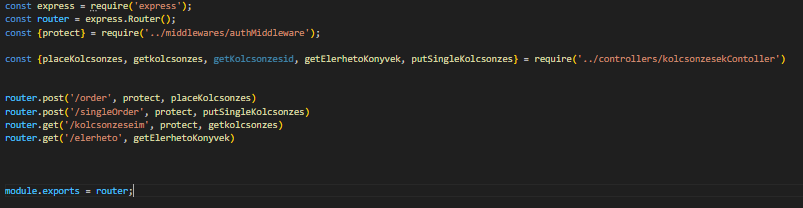
Routes:

\*

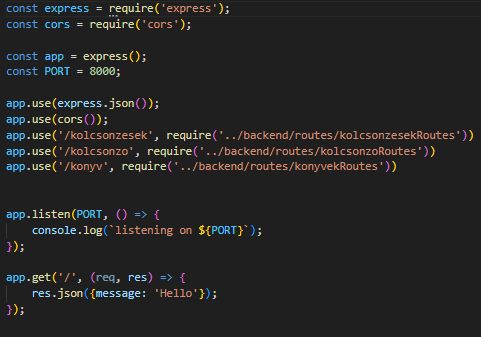
A login a register és a me hivatkozások a bejelentkezésért felelősek és a felhasználó adat lekérésért ha



A könyvek hivatkozásai a keresésekre is vonatkoznak hogy pontosan milyen könyvet keresett volna a felhasználó de az még nincs megcsinálva



A kölcsönzések hivatkozásai ami miatt ki lehet íratni a felhasználó könyveit és a kölcsönzést lehetővé teszi



Ez pedig a központja az oldalaknak ahonnan eligazodik a weboldal

  
a kód működteti a kijelentkezés gombot ami megnyomásával a felhasználó kijelentkezik a profiljából és a tokenje addig ki lesz törölve

# Használata

Miután sikeresen telepítetted és beállítottad a programot, könnyedén hozzáférhetsz a könyvkölcsönző weboldalhoz, hogy élvezd az online könyvkölcsönzés kényelmét és előnyeit.

Az oldal teljes eléréséhez előszőr is regisztrálni kell egy fiókot. A regisztráció egy egyszerű folyamat, amelyhez csak pár adat megadása szükséges. Ezután regisztrálással végzett és el is kezdheti használni a weboldalt

**Név:**

Elsőnek is adja meg a teljes nevét. A név megadása azért fontos, hogy a weboldal azonosítani tudja önt, és szükség esetén meg próbálják elérni önnel a kapcsolatot. A név megadásakor ügyeljen arra, hogy a pontos és hivatalos nevét adja meg, hogy a könyvek kölcsönzésére és visszaküldésére azonosítani tudják. ha a későbbiekben változik a neve, frissítse a profilját a weboldalon, hogy a legfrissebb adatokkal rendelkezzenek.

**Email cím:**

Adja meg az email címét. Az email címre fogja a weboldal küldeni a jelszó emlékeztetőt, és ezen a címen fogja a weboldal értesíteni önt a kölcsönzésekkel kapcsolatos fontos információkról. menyjen biztosra azzal, hogy egy érvényes és aktívan használt email címet ad meg, hogy biztosan megkapja a szükséges üzeneteket. Ha a későbbiekben változik az email címe, frissítse a profilját a weboldalon, hogy a legfrissebb adatokkal rendelkezzenek.

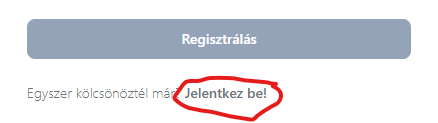
**Telefonszám:**

Adja meg a telefonszámát. A telefonszám megadása nem kötelező, de hasznos lehet, ha sürgősen fel kell vennünk Önnel a kapcsolatot. A telefonszám megadása lehetővé teszi számunkra, hogy gyorsabban és hatékonyabban kommunikáljunk Önnel, ha bármilyen probléma merülne fel a kölcsönzéssel kapcsolatban. Ha nem szeretné megadni a telefonszámát, üresen hagyhatja ezt a mezőt.

**Lakcím:**

Adja meg a lakcímét. A lakcím megadása azért fontos, hogy szükség esetén a számla kiszabás esetén azonosítani tudjuk a címet. A lakcím megadásakor ügyeljen arra, hogy a pontos és hivatalos címét adja meg, hogy a könyvek biztosan megérkezzenek Önhöz. Ha a későbbiekben változik a lakcíme, frissítse a profilját a weboldalon, hogy a legfrissebb adatokkal rendelkezzenek.

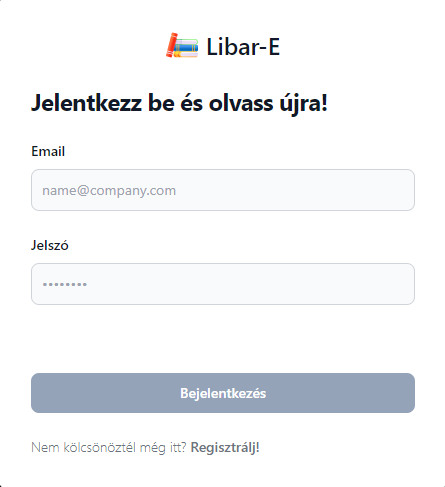
Ha már van profilja



az alábbi linkre nyomjon rá és átviszi a belépés oldalára

A bejelentkezésnél csak az emailjét és a jelszavát kérjük hogy biztosítani tudjuk hogy ugyan az a felhasználó jelentkezett be aki csinálta a profilt és nem feltörték

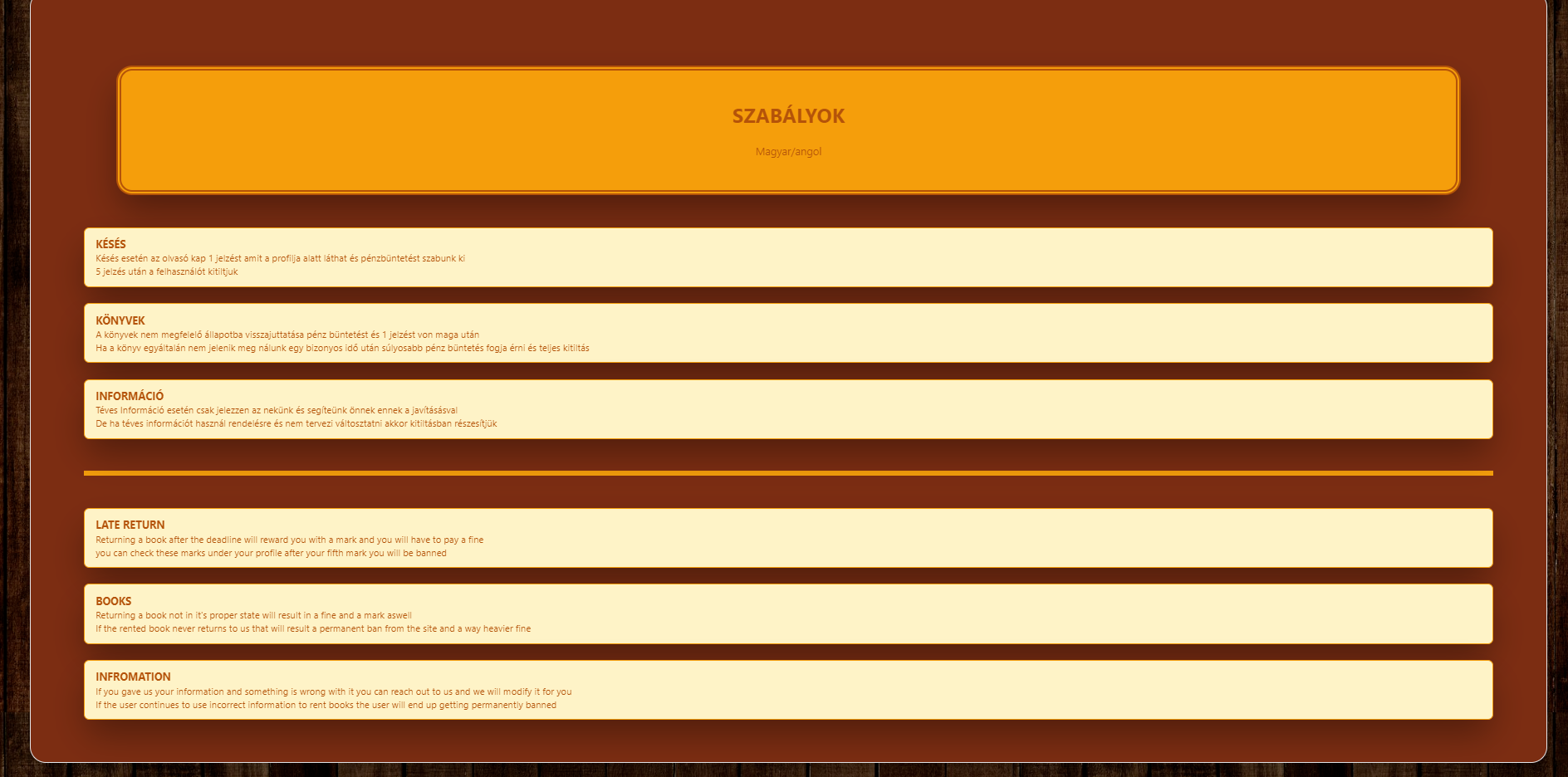
így ezzel a módszerrel csak az emailt nem lehet többször felhasználni egy profil csinálásához így nevet és jelszót is lehet többször felhasználni hogy az egyszerű jelszavak a minden napi élet kedvéért ne legyenek foglalva hisz nem minden ember fogja felírni magának a jelszót vagy megjegyezni a nagyon hosszúakat



A bejelentkezésnél pedig csak az email meg a jelszó kell de ha nem lenne profilja akkor ugyanott ahol előbb található volt a gomb van megint egy gomb ami átvisz a regisztrációs oldalra

Amint regisztrál az adat el lesz tárolva az adatbázisba de ha csak belépett akkor kap egy szimpla tokent és élvezheti a weboldalt

Amint sikerült belépnie/regisztrálnia azonnal a fő oldalra fogja dobni



A fő oldalon lehet látni a szabályzatot ami amit erősen ajánlok elolvasni mivel egy fontos része a weboldalnak és az alapján működik a weboldal is

a szabályok:

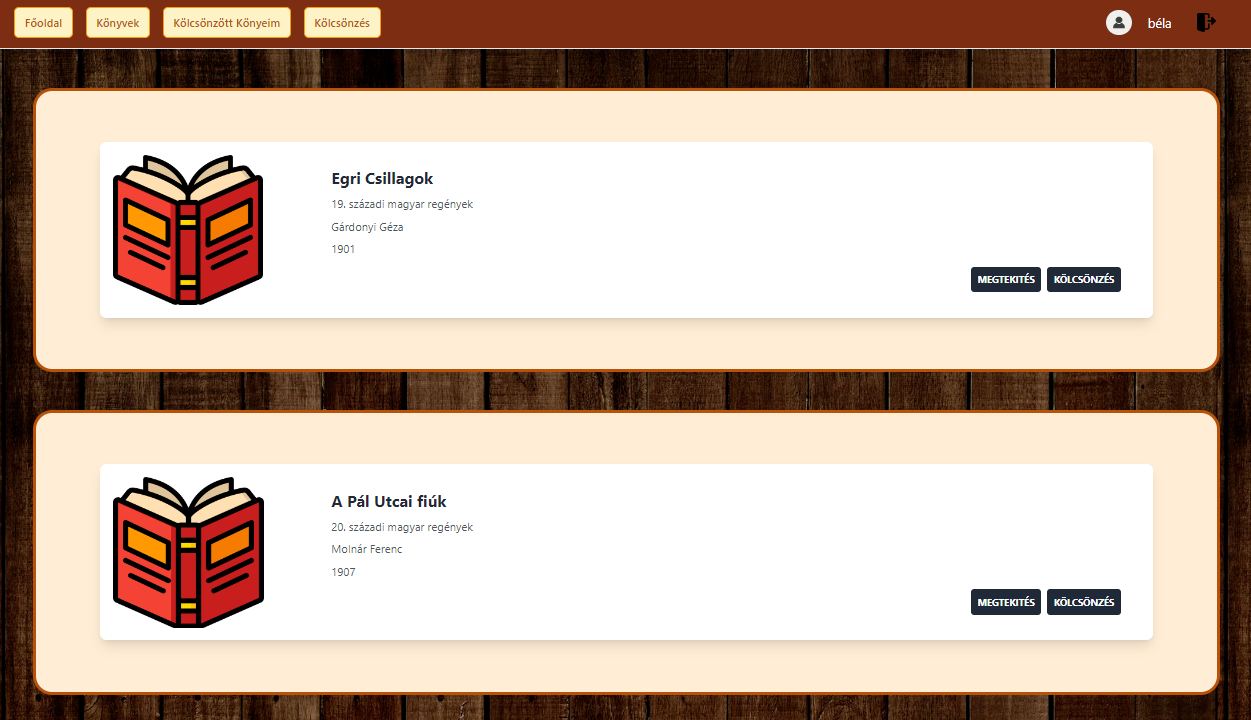
Késés: Késés esetén az olvasó kap 1 jelzést amit a profilja alatt láthat és pénzbüntetést szabunk ki 5 jelzés után a felhasználót kitiltjuk

Könyvek: A könyvek nem megfelelő állapotba visszajuttatása pénz büntetést és 1 jelzést von maga után ha a könyv egyáltalán nem jelenik meg nálunk egy bizonyos idő után súlyosabb pénz büntetés fogja érni és teljes kitiltás

Információ: Téves Információ esetén csak jelezzen az nekünk és segítettünk önnek ennek a javításával de ha téves információt használ rendelésre és nem tervezi változtatni akkor kitiltásban részesítjük

Amint a könyveknél sikerült kiválasztania melyik könyvet szeretné ki kölcsönözni a kölcsönzés gomb megnyomásával átmegy arra az oldalra ahol teljesen befejezheti a kölcsönzést

A könyvek oldal ahol lehet kutatni a könyvek között

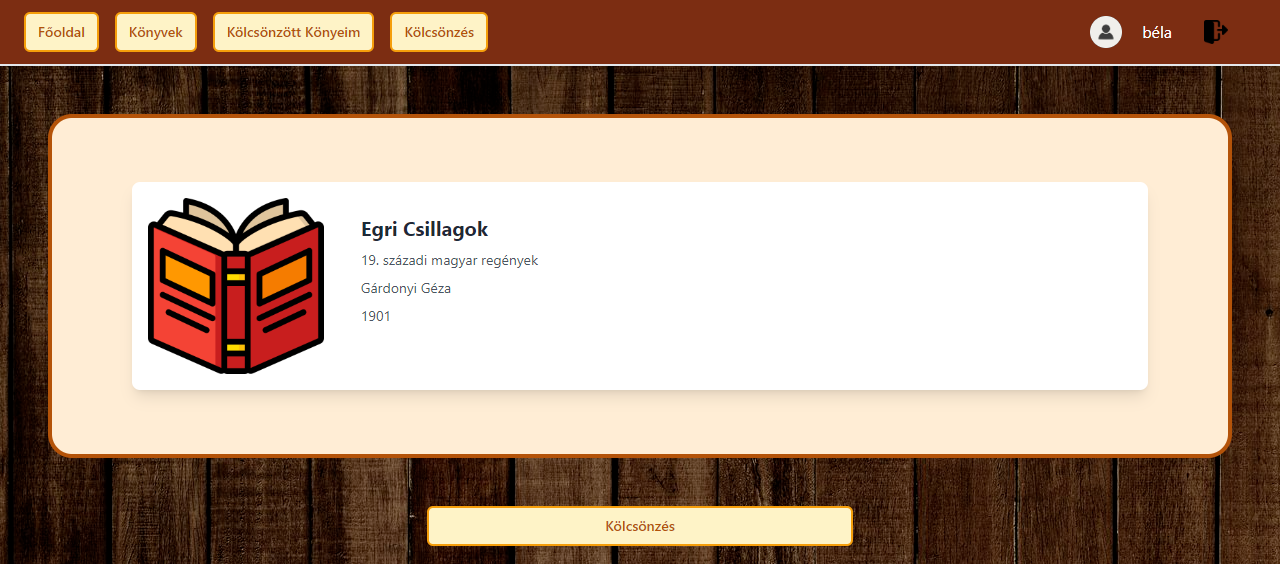


a könyveknek a címe , kategóriája, írója és kiadási dátuma van megjelenítve  
2 gomb van a megtekintés és a kölcsönzés

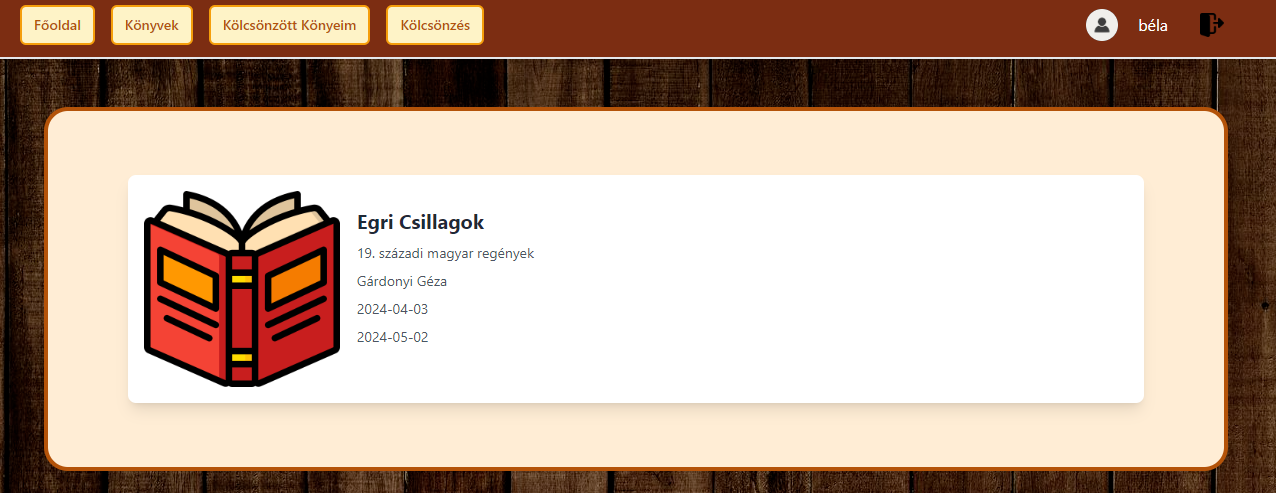
A megtekintés a könyvről egy részletesebb oldalt láthat majd a könyvről leírással és egyéb más információval

A kölcsönzés gomb eltárolja hogy melyik könyvet szeretné kikölcsönözni amit a kölcsönzés oldalnál látni

A kölcsönzés oldal ahol egyértelműen kölcsönözhet



A kölcsönzés oldalon a kiválasztott könyvet/könyveket kikölcsönözhet



És végül a kikölcsönzött könyvek ahol a felhasználó láthatja a saját kikölcsönzött könyveit és hogy mettől meddig vannak kölcsönözve

a határidő fontos pontja még mindig a szabályok miatt

# Fejlesztés terv

A Késes megoldása elsőnek mivel nem volt időm sajnálatos módon rá a profil megnézés a könyveknek rendesen képek a könyveknek leírás vagy megnézni a könyveket

A profil megtekintést és magát a szabály rendszert nem sikerült mivel szintúgy idő miatt megoldani és egyéb kódokat nem tudtam rendesen hozzáadni sajnos de megvannak csinálva

Felhasználói élmény javítása: A weboldal használatának egyszerűsítése és élvezhetőbbé tétele.

Kezelhetőség bővítése: Új funkciók hozzáadása a weboldalhoz, amelyek javítják a felhasználók számára elérhető szolgáltatásokat.

Teljesítmény optimalizálása: A weboldal betöltési sebességének és teljesítményének javítása.

Biztonság és megbízhatóság: A weboldal biztonságának és megbízhatóságának biztosítása és fejlesztése hogy, a felhasználók az adataikat biztonságba érezzék.

A weboldal designjának frissítése modern és vonzó megjelenésűre.

A navigáció egyszerűsítése.

A keresőfunkció hozzátétele hogy a felhasználók megtalálhassák a keresett könyveket.

Profilkezelés: Lehetőséget biztosítunk a felhasználóknak a profiljuk szerkesztésére, a jelszó megváltoztatására, a kölcsönzési előzmények megtekintésére, a kívánságlisták kezelésére, és az értesítési beállítások módosítására.

Könyvek ki íratása: Bővített szűrési és rendezési lehetőségek a könyvek listájában.

Könyvinformációk: Részletesebb információk a könyvekről, beleértve a tartalomjegyzéket, a bejegyzéseket, a kapcsolódó könyveket, a szerzői információkat, a könyv értékeléseit, a könyv ismertetőjét, a könyv díjait és elismeréseit,

Kölcsönzés: Egyszerűsített kölcsönzési folyamat,

Kölcsönzési emlékeztetők: Emlékeztetők küldése a felhasználóknak a kölcsönzés lejárta előtt.

Kölcsönzés hosszabbítása: Lehetőség a kölcsönzés manuális vagy automatikus hosszabbítására.

Könyvek előjegyzése: Lehetőség a felhasználóknak, hogy előjegyezzenek egy könyvet, ha az kölcsönzésre van kiadva.

Könyvek véleményezése: Lehetőség a felhasználóknak, hogy véleményt nyilvánítsanak a kölcsönzött könyvekről.

Könyvek értékelése: Lehetőség a felhasználóknak, hogy értékeljék a kölcsönzött könyveket.

Virtuális könyvtár: Lehetőség a felhasználóknak, hogy e-könyveket és hangoskönyveket kölcsönözzenek online.

Közösségi funkciók: Lehetőség a felhasználóknak, hogy könyvekről szóló bejegyzéseket írjanak,

A weboldal betöltési sebességének optimalizálása.

A weboldal HTTPS titkosítással történő védelme.

Adatvédelmi szabályzat és GDPR megfelelés.

Jelszókezelő rendszer bevezetése.

Fiókvédelmi beállítások hozzáadása.

# Összegzés

A Libar-E könyvkölcsönző online platformot azzal a céllal hozta, létre, hogy lehetővé tegyem az emberek számára, hogy könnyedén hozzáférjenek a könyvek világához, bármikor és bárhonnan, a nap 24 órájában. A projekt során hangsúlyt fektettem az egyszerűségre, a kényelemre és a biztonságra, hogy a felhasználók teljes mértékben élvezhessék az online könyvkölcsönzés előnyeit.

Az oldal létrehozásának kezdő ötlete az volt, hogy megkönnyítsük az emberek számára az olvasásra való lehetőséget, anélkül, hogy azoknak el kellene menniük a könyvtárba. A könyvkölcsönző weboldal lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy böngésszenek a különböző könyvek között, kölcsönözzenek, és élvezzék az olvasás örömét otthonról vagy akár útközben is.

A projekt során kiemelt figyelmet fordítottam az alkalmazás biztonságára és a felhasználói élményre. A regisztráció és bejelentkezés folyamata biztonságos és egyszerű, hogy a felhasználók mindig védettek legyenek az adatvédelem terén. Emellett a felhasználói profil lehetőséget biztosít személyre szabott könyvkölcsönzési preferenciák beállítására, és a korábbi kölcsönzések nyomon követésére.

Az oldal kialakítása és navigációja intuitív és felhasználóbarát, hogy a felhasználók könnyen megtalálják a keresett könyveket és funkciókat. A főoldalon található ajánlások és legnépszerűbb könyvek listája segít a felhasználóknak az új olvasnivalók felfedezésében, míg a kategóriák és címek szerinti rendezés lehetővé teszi a pontosabb keresést.

Az online könyvkölcsönző weboldal jelenleg alapvető funkcionalitással rendelkezik, azonban a jövőben terveink között szerepel további funkciók és fejlesztések bevezetése. Ide tartozik a kölcsönzések pontosabb nyomon követése, a könyvek részletes leírásainak hozzáadása, valamint a profilok bővítése és a szabályrendszer továbbfejlesztése.

Az eddigi tapasztalatok alapján úgy véljük, hogy a Libar-E könyvkölcsönző weboldal jelentős előrelépést jelent az olvasás és könyvkölcsönzés terén, és reményeink szerint hozzájárul az emberek kényelmesebb és élvezetesebb olvasási élményéhez.

Az összefoglalóban megemlített céljaink és fejlesztési terveink alapján továbbra is elkötelezettek vagyunk az online könyvkölcsönzés platformjának folyamatos fejlesztése mellett, hogy még több embert szolgálhassunk ki az olvasás szeretetének és örömének terjesztésében.

# Források

1. Express.js hivatalos: <https://expressjs.com/>
2. CORS (Cross-Origin Resource Sharing): <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/CORS>
3. Prisma ORM (Object-Relational Mapping): <https://www.prisma.io/>
4. Nodemon: <https://nodemon.io/>
5. Argon2: <https://www.npmjs.com/package/argon2>
6. JSON Web Token (JWT): <https://jwt.io/>
7. Tailwind CSS: <https://tailwindcss.com/>

Ezek a források hozzájárultak a Libar-E könyvkölcsönző weboldal fejlesztéséhez és a dokumentáció elkészítéséhez, biztosítva a szükséges információkat és eszközöket a projekt megvalósításához.

**Plágium-nyilatkozat**

Alulírott (név)  
 (szül.hely)  
 (szül.idő)  
 (anyja neve)

jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a

című záródolgozat (a továbbiakban: dolgozat) önálló munkám, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint a Békéscsabai Szakképzési Centrum 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

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenst, illetve a feladatot kiadó oktatót 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 Békéscsabai Szakképzési Centrum a dolgozatot elégtelennek minősíti.

Békéscsaba, 20 . ……………..hó ……nap

Tanuló aláírása