Szakképesítés neve: ……

OKJ száma: ……

SZAKDOLGOZAT

SZAKDOLGOZAT CÍME

Témavezető:

Beke Béla

Készítette:

Pataki Dávid Ferenc

Debrecen

2023

Tartalomjegyzék

1 Bevezetés

A záródolgozatom témája egy filmeket értékelő és ajánló platform, ahol a felhasználók bejegyzéseket írhatnak megtekintett filmjeikről, hogy megosszák élményüket másokkal is. A felhasználók követhetnek más fiókokat, hogy könnyedén lássák azok értékeléseit. A weblap funkciói közt említést érdemel még a filmek keresése név, értékelések és műfajai alapján.

1.1 Miért ezt választottam?

Ezt a témát választottam, mert szeretek filmeket nézni és érdekesnek találtam a filmekről való vélemények összegyűjtését és megosztását. Továbbá úgy véltem, egy ilyen weboldal hasznos lehet mások számára is, hogy segítsen nekik a film választásában.

1.2 Köszönetnyilvánítás

2 Felhasználói dokumentáció

2.1 Rendszerkövetelmény

2.2 Weboldal használata

3 Fejlesztői dokumentáció

A weboldal fejlesztéséhez **Node.js**-t alkalmaztam. Azért ezt használtam mivel a JavaScript programozási nyelvet jobban elsajátítottam szabad időmben, mint más interaktív weboldal készítésére használt nyelveket, például a PHP-t. Abban is előnyösebb nekem ez a környezet, mert a Frontend - Backend kódot jobban tudom szeparálni.

A JavaScript programozási nyelvet kiegészítem a **TypeScript** nevezetű szintaxis és statikus típus ellenőrző készlettel, a fölösleges hibák elkerülése érdekében.

A Node.js-en belül a **Next.js** **keretrendszert** használom, ami a React frontend könyvtárat kiegészíti egy Express-hez hasonló backend RESTful API készítő csomaggal.

A **React** a *Meta* által létrehozott JavaScript könyvtár, mellyel könnyen lehet készíteni interaktív felhasználói felületeket.

Adatbázisnak a MySQL alapú **MariaDB**-t alkalmaztam.

3.1 Használt npm csomagok

A fentieken kívül használtam még másmilyen különböző úgynevezett npm csomagokat kisebb problémák megoldására:

- *bcrypt*: Egy Kriptografikus könyvtár, amely a jelszók biztonságosabb eltárolása érdekében használok.
- *jsonwebtoken*: Röviden JWT, egy token alapú autentikációs módszer, amely a session-el ellentétben a kliensen tárolja a bejelentkezett fiók adatait. A szerver csak egy kriptografikus kulcs segítségével validálja a klienstől kapott tokent.
- *cookies-next*: Next.js-ben nincs alapból cookie-k módosítására lehetőség, de van erre kifejlesztett csomag a készítőktől.
- *mysql2*: Az adatbázis kapcsolat létrehozására és felhasználására használt könyvtár

3.2 Telepítés

A project optimális futása érdekében erősen ajánlott a Fejlesztői környezet-ben megjelölt Node.js verzió használata. Régebbi, ritka esetben akár új verziók is, képesek előre nem látható problémákat okozni, amelyek akadályozhatják a program futását.

A */next.config.js* állományban érdemes átírni az adatbázis hitelesítő adatait.

databaseHost: elérés cím
databaseUser: felhasználói fiók
databasePassword: felhasználó jelszava
databaseDatabase: adatbázis neve

A */scripts* mappában található telepítési és indítási scriptek Linux-ra és Windows-ra, ha a parancssor túl rémisztő.

- *./install*: telepíti a npm csomagokat, létrehozza az adatbázist és dinamikusan generál titkos szerver oldali tokeneket a kriptografikus műveleteknek.
- *./start-dev*: Elindítja a fejlesztői környezetet, ebben a módban a projectben történő változtatások egyből megváltoznak a weboldalon is, viszont ez fölösleges rendszer erőforrásokat és optimalizálatlan kódot futtat ezért a weboldal lassabbnak tűnhet.
- *./build* & *./start-prod*: Ezzel a két scripttel lehet egy optimalizáltabb környezetet létrehozni a projectnek, viszont minden változtatás után újra le kell futtatni a építés parancsot.

3.3 Backend

3.3.1 Tervezési minta (Architektúra)

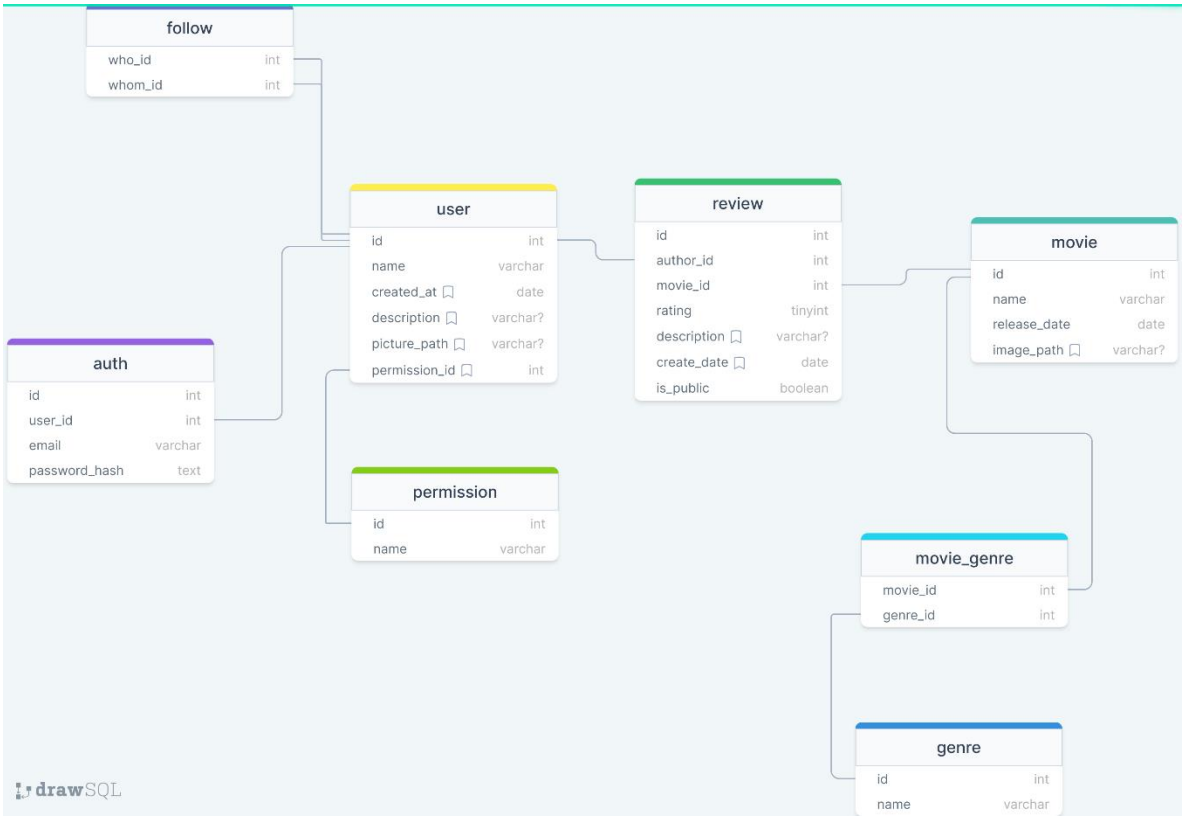
A backend kód struktúrája a Model-Service-Controller (Modell-Szolgáltatás-Vezérlő) architektúrán (röviden MSC architektúra) alapul. Minden API kérés ezen a „vezetéken” megy át. Három fontos részből áll:

1. *Controller*: A beérkező kéréseket irányítja a megfelelő irányba, ezen a rétegen történik a http kérésének szintaktikai ellenőrzése, és a http válaszok visszaküldése.

2. *Service*: Ezen a rétegen történik a komplexebb ellenőrzések (pl. felhasználó név létezik e már az adatbázisban), ez a réteg konkrétan nem foglalkozik az adatbázissal, sem a http kapcsolatokkal, de viszont egy fontos átmeneti réteg a következő rétegnek.
3. *Model*: Feladata az adatok lekérdezése az adatbázistól és annak értelmezése.

Ahogy lehet látni minden rétegnek meg van a saját felelőssége. Kisebb projektekben túlzás ilyen architektúrákat alkalmazni, lassítja a fejlesztési sebességét, viszont ezzel a tervezési mintával javítható a szoftver skálázhatósága és karbantarthatósága.

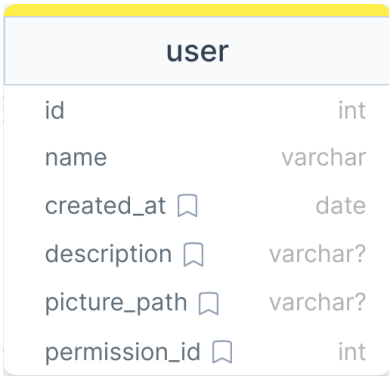
3.4 Adatbázis



3.4.1 User tábla

Ez a tábla a felhasználók alap adatait tárolja.

- **ID**: szám típusú, automatikusan generált, egyedi elsődleges kulcs.
- **UserID**: (TODO: ez még nem biztos, hogy megmarad).
- **Username**: Szöveg típusú, a fiók felhasználóneve.
- **DateJoin**: Dátum típusú, automatikusan generált, a fiók létrehozásának dátumát jelöli.
- **Picture**: Bináris objektum, (TODO: ezt lehet, hogy nem adatbázisba tárolom) a felhasználó profilképe.
- **Description**: Szöveg típusú, felhasználó leírása, nem kötelező.
- **PermissionID**: Idegen kulcs, ami meghatározza a felhasználó jogait.



3.4.2 Login tábla

Ez a tábla tartalmazza a felhasználók authentikációs adatait.

- **UserID**: Idegen kulcs, melyik felhasználó belépési adatai.
- **Email**: Szöveg típusú, a felhasználó email címe.
- **PasswordHash**: Fix hosszúságú szöveg, a jelszavakat soha nem tároljuk egy per egy az adatbázisban, hanem a jelszót odaadjuk egy egy-irányú enkriptációs algoritmusnak és csak az eredményt tároljuk.
- **PasswordSalt**: Fix hosszúságú szöveg, random generált szöveg, amit a jelszóhoz adunk enkriptálás előtt.

A jelszó tárolásáról a Algoritmusok(TODO) fejlécben többet megtudhatunk.

3.4.3 Follow tábla

Követések feljegyzésére szolgáló tábla.

- **whoUserID**: Idegen kulcs, melyik felhasználó követ
- **whomUserID**: Idegen kulcs, melyik felhasználót követi

3.5 Algoritmusok

3.6 Tesztdokumentáció

3.7 Fejlesztői környezet

4 Összefoglalás

5 Irodalomjegyzék

- https://nextjs.org/docs
- https://reactjs.org/
- https://stackoverflow.com/