



Eötvös Loránd Tudományegyetem

Informatikai Kar

Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

Grafikus felületű jegyfoglaló rendszer

Java programozási nyelven

Témavezetők:

Belső: Mészáros Mónika

Külső: Bubán Gábor, Ulyssys Kft.

Készítette:

Papp Zoltán Kálmán

programtervező informatikus

Budapest, 2017

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
1.1. Motiváció	3
1.2. Megoldandó feladat	3
2. Felhasználói dokumentáció	5
2.1 A feladat ismertetése	5
2.2 Célközönség	5
2.3 A rendszer használatához szükséges feltételek	5
2.4 Első üzembe helyezés	6
2.4.1 Telepítések	6
2.4.2 Környezeti változók beállítása	6
2.5 A program használata	7
2.5.1 Regisztráció és bejelentkezés	7
2.5.2 Köszöntő képernyő/Általános információk	9
2.5.3 Jogosultságok	10
2.5.4 Felhasználói képernyő/funkciók	10
2.5.5 Adminisztrátori képernyő/funkciók	16
2.5.6 Superuseri képernyő/funkció	22
3. Fejlesztői dokumentáció	24
3.1 Felhasznált eszközök	24
3.1.1 Netbeans IDE	24
3.1.2 Dia	24
3.2. A rendszer architektúrája	25
3.2.1 Java csomagok	25
3.3 Adatbázisterv	26
3.4 Osztályszerkezetek	28
3.4.1 Használatieset-modell	28
3.4.2 Osztálymodell	29
3.4.3 Szekvencia diagram	31
3.5 Részletes programterv	32
3.5.1 Csomagok, java osztályok	32
3.6 Tesztelés	39
3.7 Fejlesztések	74
4. Ábrajegyzék	75

5. Irodalomjegyzék.....	76
-------------------------	----

1. Bevezetés

1.1. Motiváció

Moziba járni korosztálytól, hangulattól, időtől függetlenül az egyik legnépszerűbb szabadidős tevékenység. Mondhatom magam szerencsésnek, hogy a baráti köröm ízlése elég széles skálán mozog, így szinte mindig találunk olyan filmet, amire érdemes beülni. Így azt hiszem, bátran kijelenthetem, gyakori látogatója vagyok ezeknek a szórakoztató egységeknek. Ebből következik, hogy szerény véleményem szerint kellő ismeretekkel rendelkezem arról, hogy miként zajlik a jegyfoglalás és vásárlás folyamata. Hozzá kell tennem, hogy eddigi tapasztalataim elég vegyesek. Volt, ahol nem volt mindig teljesen egyértelmű a jegy beszerzésének menete, de természetesen akadtak már olyanok is, ahol a foglalórendszer könnyedén végigvezetett a folyamaton.

Szakdolgozatom témájául azért választottam egy grafikus felületű jegyfoglaló rendszert, hogy próbára tegyem magam, vajon nekem a kettő, fentebb felsorolt lehetőség közül melyiket sikerülne megvalósítani. Nagyon kíváncsi voltam, hogy egy ilyen rendszer létrehozása során a fejlesztő milyen érdekes megoldandó problémákkal találkozik, esetleg milyen komolyabb buktatók akadályozhatják a termék előállítását. De természetesen az igazi kérdéseim magam felé voltak. Olyanok, minthogy milyen logika mentén tudnám végigvinni a fejlesztés menetét, milyen személyes tapasztalatokat tudnék belefűzni a programomba, valamint végül, de nem utolsó sorban, egy kicsit eltérve a témától, hogy milyen programozói ismeretekkel, tudással gyarapodom a szakdolgozatom írása közben. Így tehát, hogy az ötlet és a motiváció találkozott, nem volt már más hátra, mint maga a megvalósítás.

1.2. Megoldandó feladat

Ennek értelmében a diplomamunkám alapjául egy grafikus felületű jegyfoglaló rendszert választottam, ami egyben kezelői tulajdonságokkal is bír, amit a Java programozási nyelv segítségével készítettem el. A legfőbb célomnak egy mindenki által könnyen érthető, kezelhető és áttekinthető architektúra létrehozását tekintettem.

A főfunkció természetesen maga a belépőjegy megváltása egy adott film vetítésére. Ez a folyamat magában foglalja a megtekinteni kívánt film kiválasztását a számunkra megfelelő időpontra, valamint terembe, a termen belül pedig a legszimpatikusabb székbe, vagy székekbe, már persze csak azokba, amiket előzetesen más felhasználók nem választottak ki.

Értelemszerűen ennyiben nem merül ki a program, ám a további műveleteket bizonyos szerepkör meglétéhez kötöttem, ezek az úgynevezett adminisztrátori operációk. Ezen procedúrák használatára egy átlagos felhasználónak nincs jogosultsága, mivel itt olyan lehetőségek találhatók, amivel a projekt mögötti adatbázis módosítható. Értem ez alatt a különböző felviteleket, szerkesztéseket és törléseket. Tehát, hogy konkrétabban illusztráljam ezt, a rendszerünk erre dedikált userei felelősek példának okáért egy vetítés hozzáadásáért. Ezen folyamat során meg kell adni az előadás időpontját, az igénybe venni kívánt termet, és magától értetődően a filmet. Majd pedig, abban az esetben, ha kiderült, hogy a helyiség nem alkalmas a műsor lebonyolítására az adott napon, akkor lehetőség van a dátum korrigálásra, vagy akár az esetleges törlésre is.

2. Felhasználói dokumentáció

2.1 A feladat ismertetése

Mint ahogy már fentebb említettem a feladatom egy mozis jegyfoglaló rendszer fejlesztése volt vastag klienses megjelenítési rétegen. Így ezt tovább itt már nem is részletezném, hiszen az olvasó már birtokában van a tovább haladáshoz szükséges alapvető ismereteknek. Persze a későbbiekben komolyabban kifejtésre kerülnek az egyes folyamatok, funkciók és a többi.

2.2 Célközönség

Célközönségem elsősorban a moziba járó, mozizás élményét kedvelő emberek voltak. Igazat megvallva specifikálás, fejlesztés folyamán végig az lebegett a szemem előtt, hogy egy egyszerűen kezelhető, könnyen érhető rendszer állítsak elő, a mely csak a szokásosnak mondható funkcionalitásokat tartalmazza.

Második célcsoportnak azokat mondanám, akiket a filmszínházzal kapcsolatos adminisztrációs tevékenységek érdekelnek. Bár megvagyok győződve, hogy ez a társaság sokkal szűkebb, mint az elsőként említett.

2.3 A rendszer használatához szükséges feltételek

A rendszer használatához szükséges minimális követelmények:

- Microsoft Windows Vista SP1/Windows 7 Professional
- 800 MHz Intel Pentium III
- 512 MB memória
- 750 MB szabad tárhely
- Java 8
- NetBeans IDE 8.1

A teljes használatához szükséges egyéb program:

- Apache Derby Java DB

A rendszer használatához szükséges ajánlott feltételek:

- Windows 7 Professional/Windows 8/Windows 8.1
- Intel Core i5
- 2 GB memória (32-bit)/4 GB (64-bit)
- 1,5 GB szabad tárhely

- Java 8
- Java JDK 1.8.0_91
- NetBeans IDE 8.1
- Apache Derby Java DB 10.8.3.2

2.4 Első üzembe helyezés

2.4.1 Telepítések

Először is töltsük le és telepítsük a következő programokat:

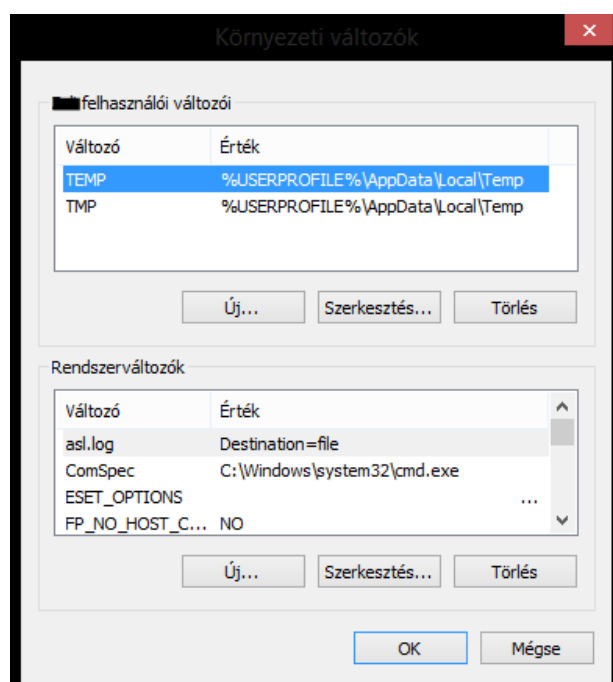
- NetBeans IDE 8.1 : <https://netbeans.org/community/releases/81/index.html>
- JDK 1.8 : <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

2.4.2 Környezeti változók beállítása

Vegyük fel a számunkra szükséges környezeti változókat. Ezt a következő módon van lehetőségünk megtenni Windows 8-as operációs rendszer alatt: A *Start* menüben válasszuk ki jobb egérgombbal az *Ez a gép* opciót, majd a menüben kattintsunk a *Tulajdonságokra* végül pedig a megjelenő ablakban a *Speciális rendszerbeállításokra*. Ennek hatására megnyílik egy panel, ahol is a *Speciális* fülön érhetjük el a *Környezeti változókat*...

Itt hozzá kell adni a már meglévő sorokhoz a Java Home-ot. Ezt a *Rendszerváltozók* alatt elhelyezkedő *Új...* gomb lenyomásával tehetjük meg.

- A változó neve: JAVA_HOME
- Az értéke: C:/.../Java/jdk1.8.x_xx



1. ábra - Környezeti változók

Ezek után még annyi itt a dolgunk, hogy a *Path* változót a következőképpen módosítsuk: A *Szerkesztés...* kapcsolót megnyomása után írjuk még hozzá, hogy `;%JAVA_HOME%/bin`

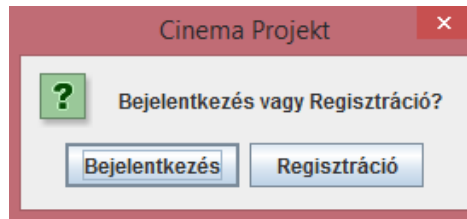
A mentés az *OK* gomb megnyomásával megy végbe. Olykor előfordul, hogy a változtatást a számítógépünk nem érzi meg, ekkor egy újraindítással segíthetünk a problémán. Így mostantól akár

parancssorból is el tudjuk majd indítani a programunk.

2.5 A program használata

2.5.1 Regisztráció és bejelentkezés

A program indításakor a következő kezdő felület fogadja a leendőbeli felhasználókat.



2. ábra - Regisztráció vagy bejelentkezés

A rendszer használata megkövetel egy minimális autentikációt. Vagyis, hogy elérjük, és használni tudjuk a funkcióit át kell esnünk egy regisztrációs procedúrán. A szokásoktól eltérően nem kötelező a jelszó és az e-mail cím páros megadása. Mindössze egy felhasználónévre van szükség, és máris használatba tudjuk venni a Cinema Projektet.

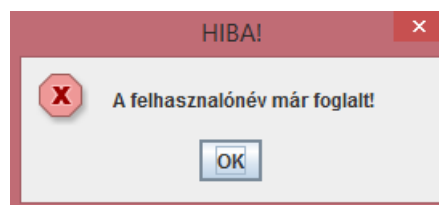
Azonban itt bizonyos feltételeknek mindenképp meg kell felelni, ugyanis ameddig ezeknek nem tesz eleget az ügyfél értelemszerűen nem tud végbemenni a folyamat.

Ezek a megszorítások az alábbi lista tartalmazza:

- Mindenképp meg kell adni felhasználónevet, üres karaktersor megadása nem lehetséges.
- A felhasználónévnek legalább a három karakter hosszúságot el kell érnie viszont maximálisan csak tíz lehet.
- Két azonos user nem lehet a rendszerben, vagyis egyedi ügyfélnevet kell választanunk.

Ugyanakkor projekt különbséget tesz a kis- és nagybetűk között, így példának okáért lehetséges, hogy már van egy „Kriszti” nevű felhasználónk, de az újonnan regisztrálni kívánó kliens a „kriszti” elnevezést szeretné magáénak tudni.

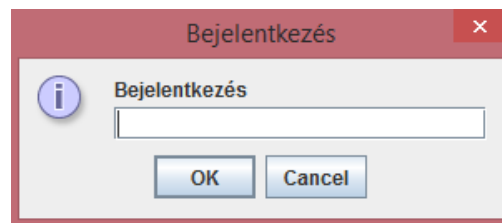
Amint valamelyik feltételnél elbukik a nyilvántartásba vétel, a felhasználó hibaüzenet formájában kap tájékoztatás a problémáról. Például a következő jelentés érkezik a névegyezésnél:



3. ábra - Nem egyedi név hibaüzenet

Ha esetleg a felhasználó meggondolta magát, és még sem kíván regisztrálni, valamint szeretné leállítani a Cinema Projekt futását, akkor ezt a Cancel kapcsoló megnyomásával megteheti.

Sikeres regisztrációt követően nincs más dolga a felhasználónak, mint bejelentkezni és használatba venni a Cinema Projekt rendszert. Ezt közvetlenül a folyamat lezárása után meg is tehetjük, mert a következő panelt jeleníti meg a program:



4. ábra - Bejelentkezés

Itt ugyebár magától értetődően a korábban megadott usernevet kell megadnunk.

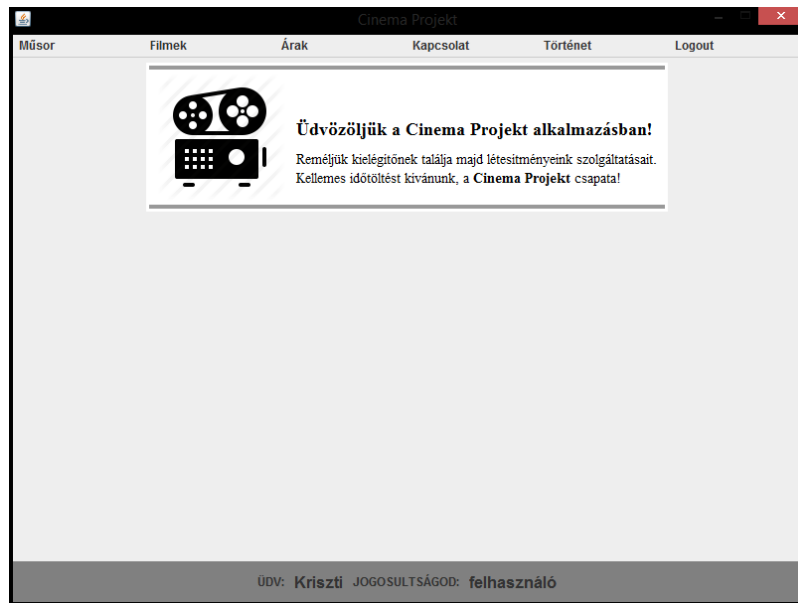
Tehát innentől a bejelentkezéssel, vagy más néven login eljárással foglalkozik a felhasználói dokumentáció. Ugye bejelentkezni az alkalmazásba kétféleképpen tudunk. Mint, ahogy a fentebb már láttunk rá példát, az első használat alkalmával a kötelező regisztrációs folyamat után. Valamint a későbbiekben az indítás után megjelenő panelen nem a Regisztrációt, hanem értelemszerűen a Bejelentkezést kiválasztva (lásd 2. ábra). Mindkét esetben azonos dialógus ablak nyílik meg (lásd 4. ábra) és mind a kettőnél megegyeznek az ellenőrzések is, amik teljesítése nélkül a kliens nem léphet be a jegyfoglaló rendszerbe. Ezek a kritériumok az alábbi felsorolásban kerülnek bővebb kifejtésre:

- Az első és legfontosabb, hogy kötelezően ki kell tölteni a felhasználónév beírására szánt beviteli mezőt. Üresen, kitöltetlenül hagyott mező esetén figyelmeztetést kap a user, hogy meg kell adnia a nevét.
- Ha a cella kapott értéket, vagyis az ügyfél írt be valamilyen karaktersorozatot, akkor az kerül felülvizsgálatra, hogy az adatbázis tartalmaz-e ezzel megegyező néven felhasználót. Természetesen, ha nem kielégítő az eredmény, akkor újfent csak hibaüzenet útján tájékoztatjuk a próbálkozót, hogy az általa megadott elnevezéssel nem találtunk megfelelő eredményt, ellenkező esetben pedig sikeres a bejelentkezési folyamat.

Összesen három alkalommal tehetünk próbát a fenti ellenőrzések egyikével, vagy akár azok kombinációjával is. Ám a harmadik kísérlet sikertelensége után a szoftver átirányít a Regisztrációhoz. Ekkor természetesen a regisztrációs folyamatnál már korábban

leírtakkal találkozunk. Viszont ha a három próbálkozás alkalmával valamelyiknél korrekt felhasználónév kerül megadásra, akkor sikeresen le tudtuk a bejelentkezési procedúrát és most már használatba vehetjük a Cinema Projekt alkalmazás funkcióit.

2.5.2 Köszöntő képernyő/Általános információk



5. ábra - Köszöntő felület - felhasználó

Nos, tehát ha túl vagyunk a bejelentkezés ügymenetén, akkor a fent látható (lásd 5. ábra) köszöntő képernyő fogad bennünket. Mint látható, a Cinema Projekt csapata itt üdvözlí az alkalmazásba aktuálisan belépett ügyfél.

Ezen a felületen nem találkozunk funkciókkal, így hosszabban nem is foglalkoznánk vele. Viszont arra mindenképp alkalmas, hogy alapvető információkat ismertessünk a kliensekkel, ezeket a következőkben be is mutatom.

Először is, itt találkozunk a menüstruktúrával, amelynek elemei későbbiekben természetesen komolyabb magyarázatot kapnak.

Ezután a következő említésre méltó egységünk a képernyő közepén szereplő nagy terület, ahol jelenleg a köszöntő szöveg szerepel. A jövőbeni műveleteink legnagyobb hányadát ezen a panelen fogjuk lebonyolítani, végrehajtani. De ezekről is bővebben lesz még szó az elkövetkező fejezetekben.

Végül, de nem utolsó sorban még okvetlenül meg kell említeni az 5. ábra alján látható sötét szürke tartományt. Ez olyan alapvető adatokat közöl az ügyféllel, mint a bejelentkezésre használt neve. Ez például abban az esetben lehet érdekes, ha több felhasználónévvel is rendelkezik, és még inkább, ha differens jogosultságokkal bírnak azok a userek.

2.5.3 Jogosultságok

A szoftverben háromféle jogkörrel rendelkező kliens lehet, ezek a felhasználó, az adminisztrátor, illetve a superuser.

Minden újonnan regisztrált ügyfél csakis felhasználói jogosítványokkal kerül felruházásra, és ennek megfelelően tárolódik el az alkalmazásban. Természetesen nekik legkisebb jogkörük. Az ő jogosultságai a következőkben merülnek ki:

- Vetítések megtekintése
- Foglások végrehajtása
- Filmek listázása, leírások megtekintése
- Árak, Kapcsolati információk szemrevételezése
- Saját történet (foglások) átnézése

Náluk bővebb hatáskörrel az adminisztrátorok társasága rendelkezik. Ezen privilégiumokra két módon tehet szert a felhasználó, vagy adminisztrátor által, vagy pedig a superuser közreműködésével. Nekik már joguk van felvitelekre, szerkesztésekre, valamint törlésekre is, összefoglalva láthatják a menüben az adminisztrátori menüpontot, és magától értetően hozzáférésük van a benne található almenükhöz, funkcionálisokhoz. Viszont foglalást nem tudnak indítani, amiből egyenesen következik, hogy történeti adataik sem lehetnek, így számukra ezen menüpont megjelenítése teljesen felesleges.

A harmadik és egyben utolsó szerepkörcsoport a superuserek halmaza. Ezt az osztályt a legegyszerűbben úgy lehet ismertetni, hogy ötvözik, a felhasználók jogosultságait az adminisztrátorokéval. Mindazonáltal azt még meg kell említeni, hogy egy felhasználói, vagy egy adminisztrátori hatáskörrel rendelkező delikvenst, csak egy superuser tud superuserre előremozdítani, az adminisztrátornak bár, ahogy már említettem van módosításra is jogosítványa, de az az ilyesfajta változtatásra nem elegendő, nem terjed ki.

2.5.4 Felhasználói képernyő/funkciók

A jogosultságok nem csak az egyes funkciók végrehajthatóságára, vagy épp végre nem hajthatóságára terjednek ki. Ezek függvényében a különböző jogkörrel rendelkező unsereink eltérő képernyő-, illetve menüstruktúrával találják szembe magukat a belépésük után. Ennek köszönhető, hogy a legalapvetőbb jogokat birtokló kliensek semmiképpen sem férhetnek hozzá olyan eljárásokhoz, melyek az adatbázis rekordok helyességét, teljességét befolyásolhatják. A felhasználói jogosultsággal rendelkezők

felületét már fentebb láthattuk (lásd 5. ábra), míg a többiével ezt követően ismerkedhetünk meg.

2.5.4.1 Műsor

Műsor				
	Film	Terem	Mikor ▲	Időpont
	A remény rabjai	Szeged	2016/12/10	18:00
	A remény rabjai	Budapest	2016/12/10	19:00
	A remény rabjai	Győr	2016/12/10	20:00
	A keresztapa	London	2016/12/11	18:00
	A sötét lovag	Roma	2016/12/11	21:30
	Schindler listája	Madrid	2016/12/11	18:00
	Ponyvaregény	Berlin	2016/12/12	18:30
	Ponyvaregény	Szeged	2016/12/13	20:00
	Mátrix	Barcelona	2016/12/14	21:00
	Mátrix	Barcelona	2016/12/15	20:30

FOGLALÁS
Műsor
Keresés
PDF

6. ábra - Műsor táblázat

Erre a képernyőfelületre érve szemügyre vehetünk egy új, eddig még nem látott blokkot, a vetítéseket tartalmazó táblázat felett. Ez a sötétszürke rész hívatott segíteni a felhasználót a tájékozásban. Az üdvözlő modul kivételével az összes komponensen megtalálható lesz, így minden alkalommal tudni fogjuk, hogy épp melyik egységet böngésszük.

Ezek után pedig nézhetjük is a menüpont tárgyát. A kliens aspektusából tudniillik ez lesz mindenkétséget kizárólag a legfontosabb szekció a Cinema Projektben belül, hiszen itt zajlik a megtekinteni kívánt film kiválasztása, a számára legideálisabb teremben, illetőleg időpontban. Az interfészen felelhető kimutatás egyből dátum szerint kerül kiíratásra, tehát a még éppen aktuális vetítéstől kezdve az időben legtávolabbiig jelennek meg az adatok. Ám, ez tetszés szerint megváltoztatható az oszlopok fejlécére kattintva. Ezen módon bármelyik csoportot tudjuk rendezni, akár csökkenő, akár növekvő sorrendbe.

A táblázat mellett jobbra található kereső rész használata elég könnyen elsajátítható. A szöveges mezőbe beírjuk a karaktersorozatot, amire keresni, vagy épp szűrni szeretnénk, majd a Keresés gomb megnyomásával már létre is jön a filterezett jegyzék.

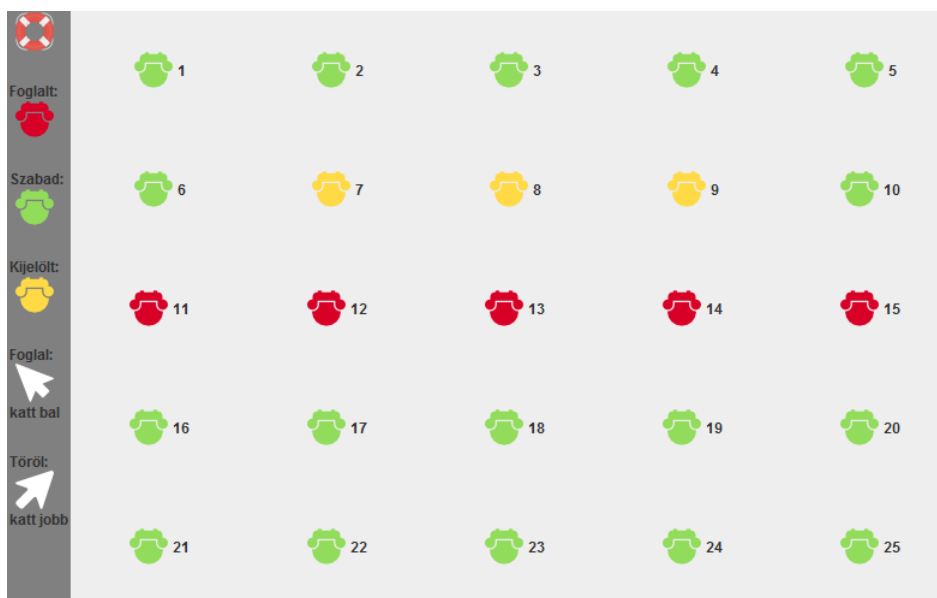
A másik, PDF nevű kapcsoló pedig arra szolgál, hogy a táblázat tartalmát kinyerjük egy pdf kiterjesztésű dokumentumba. Tegyük fel, hogy végül eredményesen rábukkantunk a nekünk legjobban tetsző előadásra, akkor indíthatjuk is a foglalás menetét. Ami, immáron csak a következő passzusban kerül terítékre.

2.5.4.2 Foglálás

A foglaláshoz nincs más dolgunk, mint az előzőleg kinézett vetítés sorára jobb klikkel kattintani, majd a FOGLALÁS kapcsolóra bököni (lásd 6. ábra). Ha vetítés kiválasztása nélkül kattintunk erre a gombra, akkor figyelmeztető üzenet jelenik meg a képernyőn, hogy műsor kiválasztása nélkül nem lehetséges a foglalás.

Ezt követően a megerősítés végett egy dialógus ablakban kiírásra kerülnek a részletesebb paraméterek. A panelen nemleges választ adva megszakítjuk a folyamatot, tovább tallózhatunk a mozgóképek közt. Ha viszont igen visszajelzést adunk a rendszernek, akkor tovább haladhatunk a művelet végrehajtásában, ahol is a soros kötelezettség a jegy darabszámának megjelölése. Alapértelmezetten egytől tíz egységig adhatunk le igényt, ettől abban az egyetlen esetben tér el a szoftver, ha a teremben már nincs annyi szabadon lévő szék. Ekkor ezeknek a maximális számát kapjuk felsőértékként. Természetesen még e ponton is visszakozhatunk és félbeszakíthatjuk az operációt. Ámde, ha előremozdítjuk a procedúrát, akkor a diákjegy, vagyis a kedvezményes jegy mennyiségét vihetjük fel a foglalásunkhoz. Ez a tétel nullától skálázódik a kijelölt volumenig. A következő fejezetben pedig a foglalási procedura utolsó lépése jön, ahol a szék kiválasztást taglaljuk.

2.5.4.3 Szék kijelölés



7. ábra - Terem, szék választás

Helyfoglalásnál a terem miniatűr modelljével szembesül a felhasználó. Megjelenek az üllőalkalmatosságok, valamint azok azonosítói a székszámk. A vászon logikusan az egyes sorszámmal rendelkező üléshez van a legközelebb, de ezt a székek iránya is

mutatja. A panel maga is rendelkezik egy kis segítséggel, iránymutatással a képernyő baloldalán. Ez a sűgó tájékoztatást ad arról, hogy az egyes szék állapotok, amiket különféle színnel jelöltek mit is takarnak.

- A zöldek a még maradék szabad székek. Ezek közül választhat a felhasználó tetszés szerint.
- Amint egy zöldet a bal egérgombbal kijelölnek, annak színe sárga lesz. Ez jelenti a felhasználó éppen aktuálisan megadott székeit. Amennyiben még sem szeretne odafoglalni, ezt a jobb egérgomb megnyomásával visszavonhatja, törölheti, miután ténylegesen meg is erősítette eme szándékát. Ha a bal egérgombbal kattintana egy ilyenre a user, akkor a rendszer üzenetet jelenít meg, miszerint is már foglalásra került.
- A piros ülést, vagy üléseket már előzőleg lefoglalták, így ezek nem reagálnak semmilyen ügyféli interakcióra.

Ha megtörtént a megadott jegy darabszámával egyenlő szék kijelölés, akkor automatikusan feljön egy ablak, melyben véglegesíteni lehet a foglalást. Ha ezt történik, akkor a helyek természetesen foglalásra kerülnek, a felhasználó bármikor bemehet a moziba, ahol is a jegypénztárba kinyomtatásra kerülnek a jegyei és élvezheti a filmet. Ugyanakkor, még ennél a lépésnél is visszakozhat a kliens, ha a nemmel felel a kérdésre. Ekkor az előzőleg megadott székek törlésre kerülnek és újakat lehet választani helyetük.

2.5.4.4 Filmek

Cím ▲	Rendező	Színész	Hossz	Korhatár
A Gyűrűk Ura	Peter Jackson	Marlon Brando	201	12
A keresztapa	Francis Copp...	Marlon Brando	180	18
A remény rabjai	Frank Darabont	Tim Robbins	140	16
A sötét lovag	Christopher N...	Christian Bale	155	16
Csillagok háb...	George Lucas	Harrison Ford	120	8
Forrest Gump	Robert Zemeck...	Tom Hanks	139	8
Harcosok klu...	David Fincher	Brad Pitt	140	16
Mátrix	Wachowski Br...	Keanu Reeves	155	12
Ponyvaregény	Quentin Taran...	John Travolta	150	18
Schindler listá...	Steven Spielb...	Liam Neeson	200	12

Filmek

Keress !

PDF

Leírás

8. ábra - Filmek panel, filmek listája

A Műsor menüpont után következik a Filmek opció. A felhasználók itt kapnak bővebb tájékoztatást egy-egy mozgóképpel kapcsolatban. Míg az előzőekben csak a cím alapján tudtunk megítélni egy filmet, e helyen már komolyabb ismeretekre tehetünk szert róluk.

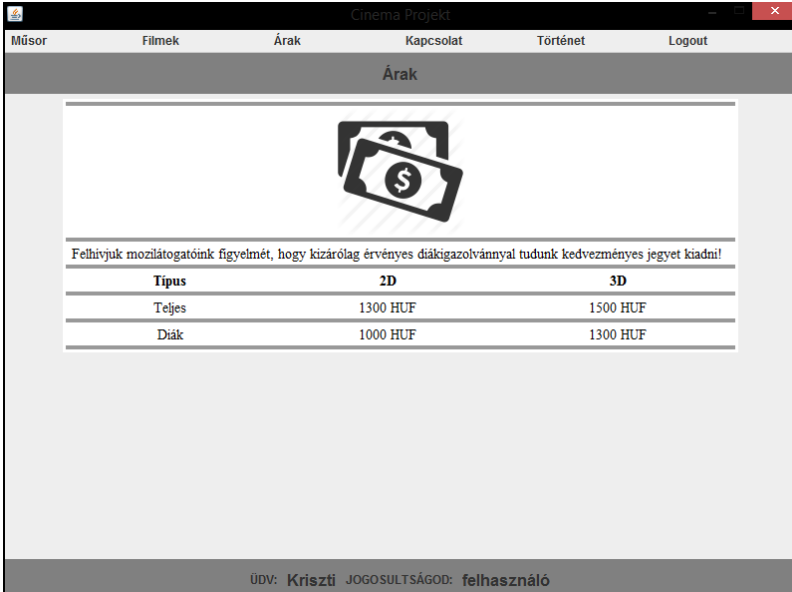
Az ügyfél a menüben fellelhető kapcsoló lenyomása után megkapja a rendszerben szereplő összes film listáját abc sorrendbe rendezve. Továbbá olyan kompetenciákat szerezhethet egy adott entitásról, mint a rendezője, a főszereplője, a hossza percben megadva, valamint annak korhatára, ami alatt a megtekintés nem ajánlott. Természetesen, csakúgy, mint az előadásoknál már észlelhettük, (vagy akár alkalmazhattuk is,) itt is él a rendezés lehetősége. A legrokonszenvesebb oszlop címre kattintva már is áttanszformálhatjuk a riportot.

Am ennyiben még nem merültek ki a plusz ismertető tárháza. Mint megfigyelhető a 8. ábrán jobbklikkes alternatívával bővített táblázatról beszélünk. Jelen esetben pedig ez a Leírás eshetőségben mutatkozik meg. A Foglалás cikkelyben tapasztaltak ellentétben e mögött a kontextmenü mögött nincs különösebb bonyolultságú művelet. A válasz lehetőség érvényesítésével egy információs felugró ablak jelentkezik, melyben extra ismeretekkel gyarapodhatunk.

A táblázat mellett jobbra található kereső rész használata elég könnyen elsajátítható. A szöveges mezőbe beírjuk a karaktersorozatot, amire keresni, vagy épp szűrni szeretnénk, majd a Keresés gomb megnyomásával már létre is jön a filterezett jegyzék.

A másik, PDF nevű kapcsoló pedig arra szolgál, hogy a táblázat tartalmát kinyerjük egy pdf kiterjesztésű dokumentumba.

2.5.4.5 Árak



Felhívjuk mozi látogatóink figyelmét, hogy kizárólag érvényes diákigazolvánnyal tudunk kedvezményes jegyet kiadni!

Típus	2D	3D
Teljes	1300 HUF	1500 HUF
Diák	1000 HUF	1300 HUF

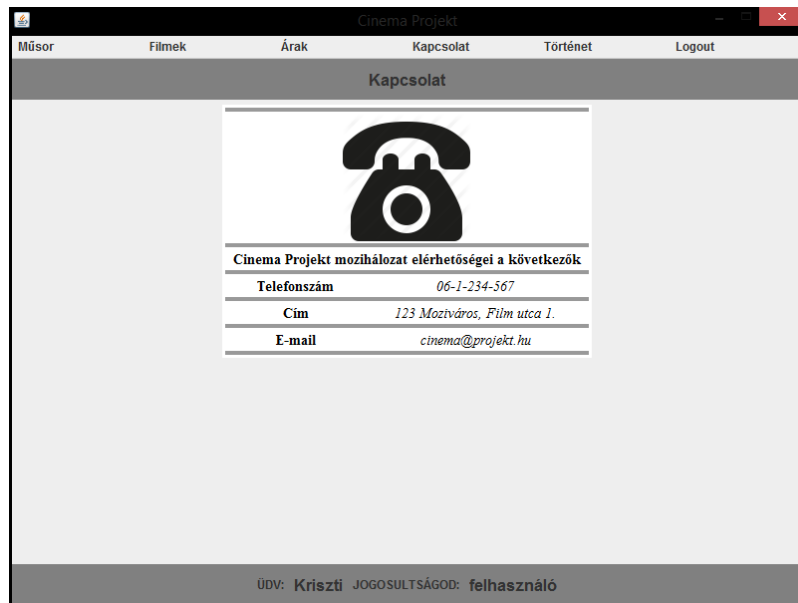
ÜDV: Kriszti JOGOSULTSÁGOD: felhasználó

9. ábra - Árak

A következő menü pontban találhatóak a Ciname Projekt hálózatahoz tartozó mozi komplexumok árazásai. Az előző fejezetekkel ellentétben, itt az erre tévedő felhasználó

nem találkozik funkcionálisokkal, tehát itt nem tud semmilyen műveletet lebonyolítani. Ezen a helyen a 6. ábrának megfelelően csak egy táblázatra bukkan az ügyfél, ahol is tájékoztatást kap az árszabásról, valamint az esetlegesen igénybe vehető kedvezményekről.

2.5.4.6 Kapcsolat



10. ábra - Kapcsolat

Ahogy az azt megelőző paragrafusban, az alkalmazás ezen részén sem fedezhetünk fel mást, csak egy táblázatot. Ugyanakkor, úgy gondolom kétségtávolan erről a szegmenséről is érdemes egy kis ismertetőt írni a felhasználóknak. Tehát a menüpanelből a Kapcsolatok pontra klikkelve kapjuk a 7. ábrán látható felületet, ahol is a Cinema Projekt alapvető elérhetőségeit foglaljuk össze, csakúgy, mint a telefonszám, a cím és az e-mailcím.

2.5.4.7 Történet

Ezen a platformon tudjuk megnézni azt, hogy melyik előadásokat tekintettük meg, hány főre foglaltunk széket, illetve melyik is voltak pontosan ezek az üllőalkalmatosságok. Eme panel nagy hasonlóságot mutat a Műsor interfésszel (lásd 6. ábra), így a képernyőfotóval való illusztrációtól el is tekint a felhasználói dokumentáció. Viszont fellelhető pár különbség is: itt nem szerepel a FOGLALÁS gomb, valamint a pdf-be való kigenerálásért felelős PDF kapcsoló sem. Van viszont helyettük jobb egérgombbal előhívható kontext menü. Ezen módon tudhatjuk ugyanis meg, hogy van-e valamilyen foglalásunk a kiválasztott alkalmon. Akár van, akár nincs, a felhasználó egy dialógus ablakban tudja meg az eredményt. Ha nem történt foglalás, akkor nyilvánvalóan csak

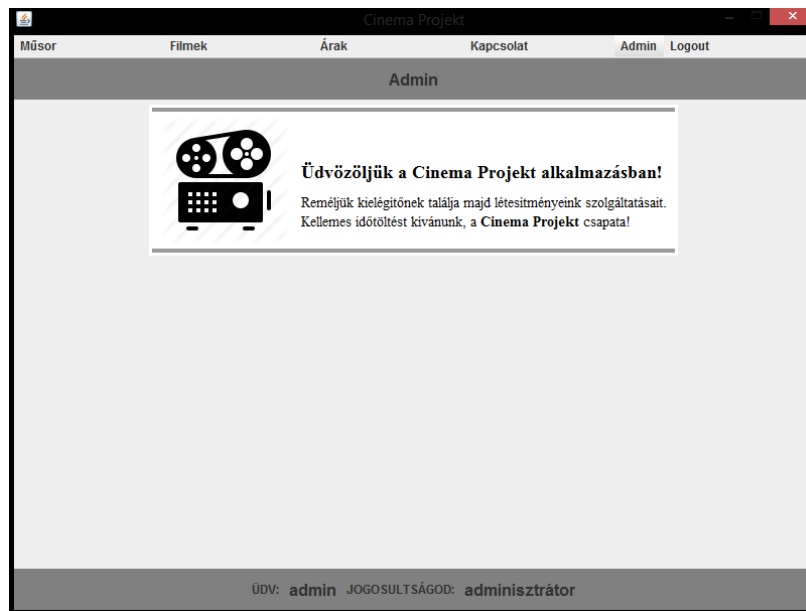
annyi szerepel az ablakban, hogy erre a vetítésre nem történt jegy vásárlási igény leadása a klienstől. Ezzel ellentétesen pedig a végeredményként megjelennek a székszámozatok, valamint ezek egzakt darab száma.

2.5.4.8 Logout

A Logout néven futó menüponttal tudunk kijelentkezni az aktuálisan belépett azonosítónkkal. És itt ténylegesen csak kijelentkezés van, szóval ezen gomb megnyomásakor nem záródik be az ablakunk, nem áll le a program futása. Arra a már jól megszokott jobb felső sarokban található X szolgál, vagy pedig a Regisztrációs ablakban lévő Cancel gomb.

Ez többek között azért fontos, hogy az egyes felhasználói futtatások között ne kelljen minden egyes alkalommal újraindítani az alkalmazást, hanem egyből át tudjuk adni másnak a szoftver használatát. Vagy épp akkor is létjogosultsága lehet, mikor nem rendelkezünk superuseri jogosítványokkal, vagyis csak külön munkamenetben tudunk adatokat módosítani, valamint foglalást kezdeményezni egy vetítésre. Így, ha kiválasztjuk ezt a kapcsolót, akkor a már az előző passzusokban kifejtett bejelentkezős, regisztrációs interfész fogad bennünket.

2.5.5 Adminisztrátori képernyő/funkciók



11. ábra - Köszöntő felület - adminisztrátor

Áttérve az adminisztrátori képernyőre, illet funkcionalitások ismertetésére, itt is először a köszöntő platformmal találjuk szembe magunk. Mint látható, a menü felépítésében nem sokban tér el az előző cikkelyben tárgyaltaktól. Lekerült a történeti adatok megjelenítésére szolgáló Történet menüpont, ám pontosan annak helyén láthatóvá vált

az Admin felírat, ami nyilvánvalóan a rendszergazdai szolgáltatásokat rejti magában. Azt, hogy ténylegesen ügyintézői szerepkörben léptünk be az alsó, szürke sávban található szöveg is megerősíti (lásd 10. ábra).

Ezen bekezdésben olyan menüket, műveleteket nem fogunk érinteni, melyeket már az előzőekben taglaltunk. Ám, mivel az Admin kapcsoló alatt számos operáció is fut, valamint ezek kiemelt jelentőségűek, így egy komolyabb lélegzetvételű ismertető kerül most terítékre.

2.5.5.1 Műsor

Film	Terem	Mikor	Időpont
A remény rabjai	Szeged	2016/12/10	18:00
A remény rabjai	Budapest	2016/12/10	19:00
A remény rabjai	Győr	2016/12/10	20:00
A keresztapa	London	2016/12/11	18:00
A sötét lovag	Roma	2016/12/11	21:30
Schindler listája	Madrid	2016/12/11	18:00
Ponyvaregény	Berlin	2016/12/12	18:30
Ponyvaregény	Szeged	2016/12/13	20:00
Mátrix	Barcelona	2016/12/14	21:00
Mátrix	Barcelona	2016/12/15	20:30

Műsor felvétel

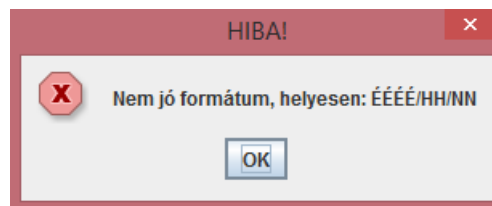
TÖRLÉS

12. ábra - Műsor lista

Mint megfigyelhető e panel szinte teljes egészében megegyezik a felhasználói Műsor menüpont alatt található platformmal. Ám rögtön észrevehető, hogy itt csak a Műsor felvitele gomb szerepel. A jobb klikkes kontextmenüben is más tartalomra bukkanhatunk. A már látott Foglalás helyett, itt a Törlés kapott teret. Érdeemes még megemlíteni, hogy az ügyintéző láthatja a már lezárt, múltbeli vetítéseket.

Egy műsor felvitele a következőképpen zajlik:

- Először is meg kell adnunk az időpontot, ezen a mezőn viszont több megellenőrzéssel is kapcsolatba kerülhetünk:
 - A beviteli mezőbe csak numerikus karakterek, valamint a „/” jel kerülhet megadásra. Egyébként hibaüzenet.
 - A dátumot csak a következő szabályrendszer szerint fogadja el a alkalmazás: ÉÉÉÉ/HH/NN (például: 2016/12/15), ha ettől eltérő formátummal próbálkozik az adminisztrátor, akkor hibaüzenettel kap tájékoztatást a problémáról:



13. ábra - Helytelen formátum

- De a vetítés időintervalluma is kötött. Értelemszerűen múltbeli előadást felesleges megadni, hiszem az, ahogy már említésre került a felhasználók nem láthatják s teljességgel logikátlan is. A jövőbeli dátumra is van kötöttség, ez pedig az, hogy 60 napnál későbbi nem kerülhet az adatbázisba. Mind a két esetben informáljuk a rendszergazdát a hibákéntjéről.
- Végül, de nem utolsó sorban kitöltetlenül sem hagyhatjuk a cellát. Ezzel kapcsolatosan is értesítéssel szolgál a program.
- A keltezés eredményes megadása után a pontos időpont kiválasztása történik.
- Soros lépes ezután terem felvitel. Ennek az alapja egy lista, ahonnan is a megfelelő elemet kiválasztva folytathatjuk a műveletsort
- Az utolsó ablakban a filmet kell már csak hozzáadnunk, hogy létrehozásra kerüljön a vetítés objektum. Mint, ahogy a teremnél tapasztaltuk itt is egy listából kell kijelölni a komponenst.

Ha a fenti pontokat optimálisan elvégeztük, akkor már láthatjuk is az automatikusan frissített felsorolásban az aktuálisan felvitt műsort.

A szerkesztés kísértetiesen hasonlít a felvitelre. Ugyanis itt is legördülő listával editálhatjuk a film és az időpont oszlopot. A Mikor oszlop alatt lévő dátumra egyazon kontrollok vannak, mint amikkel már korábban kapcsolatba kerültünk.

Törölni pedig akképp tudunk, hogy a kiválasztott vetítésre jobb klikkel kattintunk (lásd 12. ábra), majd megerősítjük a törlést a felugró dialógus ablakon. Ekkor az előadásra előzetesen leadott foglalások is megszűnnek.

2.5.5.2 Filmek

Cím	Rendező	Színész	Hossz	Korhatár	Leírás
A remény r...	Frank Dara...	Tim Robbins	140	16	1994 - drá...
A keresztapa	Francis Co...	Marlon Bra...	180	18	1972 - bűn...
A sötét lovag	Christophe...	Christian B...	155	16	2008 - akció
Schindler li...	Steven Spi...	Liam Nees...	200	12	1993 - törté...
Ponyvareg...	Quentin Ta...	John Travol...	150	18	1994 - drá...
A Gyűrűk Ura	Peter Jack...	Marlon Bra...	201	12	2003 - kala...
Harcosok k...	David Finc...	Brad Pitt	140	16	1999 - drá...
Csillagok h...	George Lu...	Harrison F...	120	8	1977 - sci-f...
Mátrix	Wachowski...	Keanu Ree...	155	12	1999 - akció
Forrest Gu...	Robert Ze...	Tom Hanks	139	8	1994 - vígjá...

Film felvitel

14. ábra - Filmek listája

A filmek interfész alatt a már ismert folyamatokat fedezhetjük fel, mint a felvitel, szerkesztés, törlés.

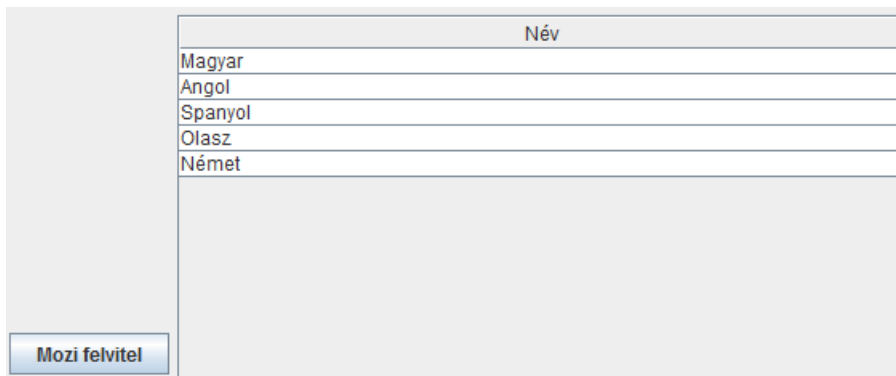
Az adatbázis mozgóképpel való bővítésekor a következőket kell szem előtt tartani:

- Két megegyező című videót nem tartalmazhat az adatbázis. Például, ha már van egy X című filmünk, akkor még egy ilyen nem tudunk felvezetni a rendszerbe.
- A cím megadása kötelező
- A szöveges mezők (Cím, Rendező, Színész, Leírás) hossza nem haladhatja meg a 20 karaktert.
- A Hossz, illetve Korhatár mezők csak numerikus karaktereket kaphatnak értékül.

Ezen a felületen a törlés a fenti fejezetben említett technika szerint működik.

A helyreigazítás is, ám ennek során arra biztos érdemes figyelmet fordítani, hogy két azonos film nem lehet az adatbázisban! Így egy meglévő filmcímre nem módosíthatunk egy másikat, ugyanis ekkor egy hibaüzenetet kapunk. A Hossz, valamint a Korhatár oszlopok pedig numerikus karaktereket követelnek meg, így amíg ezt nem teljesítjük a módosítás során a mező nem veszi el a fókuszát, magyarul nem tudunk kilépni belőle és további szerkesztéseket hajtsunk végre.

2.5.5.3 Mozi



Név
Magyar
Angol
Spanyol
Olasz
Német

Mozi felvitel

15. ábra - Mozik listája

Ez a felület az egyik legegyszerűbb része az admin menünek, hiszen mint ahogy a reprezentáció is mutatja, pusztán egyetlen oszlopot jelenít meg. Mindazonáltal megkerülhetetlen is, hiszen a később felvitelre kerülő terem egységünket anélkül nem tudjuk elmenteni, hogy mozihoz ne rendelnénk.

A Felvitel a gomb a szokásos helyen, a szokásos funkcionalitással bír. Az itt található ellenőrzések is már-már tradicionálisak:

- Üres mezőt nem tudunk menteni, egyébként hibaüzenet.

- A menteni kívánt névnek három, illetőleg húsz karakter hosszúság között kell elhelyezkednie. Másként hibaüzenet.
- Név egyezés nem állhat fenn.

Editálásra is e három revízió vonatkozik.

Törlés: a törölni kíván sorra való jobb klikkes kattintás, majd a szándék megerősítése a felugró ablakban.

2.5.5.4 Terem

Név	Férőhely
Szeged	25
Budapest	80
Győr	50
London	80
Roma	50
Torino	50
Madrid	25
Barcelona	25
Berlin	80

Terem felvétel

16. ábra - Termek listája

Hatalmas változást a platformon a teremre vonatkozó komponensén sem lehet felfedezni.

Új rekord dokumentálásakor a tipikus ellenőrzésekre lelhetünk a teremnév rögzítésekor:

- Üres mezőt nem tudunk menteni, egyébként hibaüzenet.
- A menteni kívánt névnek három, illetőleg húsz karakter hosszúság között kell elhelyezkednie. Másként hibaüzenet.
- Név egyezés nem állhat fenn.

A férőhely megadásakor megköti az adminisztrátor kezét, mivelhogy csak sablonból választhatja ki a méretet.

Módosításkor is e három kontroll él. Ám annyiban mégis eltérő ez a tábla a többitől, hogy a férőhely nem módosítható. Mivel kevésbé életszerű, hogy egy már kész helyiséget, főleg ha ez egy mozi szoba, ahol adott a vászon is kibővítsenek 25 fősről például 80-ra.

Törlés: a törölni kíván sorra való jobb klikkes kattintás, majd a szándék megerősítése a felugró ablakban.

2.5.5.5 Hozzárendelés

Mozi	Terem
Magyar	Szeged
Magyar	Budapest
Magyar	Győr
Angol	London
Spanyol	Madrid
Spanyol	Barcelona
Német	Berlin
Olasz	Roma
Olasz	Torino
	Budapest
	Győr
	London
	Roma
	Torino
	Madrid
	Barcelona
	Berlin

17. ábra - Mozik és termek kapcsolata

Ezen almenüre való klikkelés eredményeként teszünk szert a rendszerbe már felvett mozik, valamint a hozzájuk rendelt, kapcsolt termek korrelációjáról. Mint az illusztráción (17. ábra) kivehető az első oszlopban szerepel a mozi neve, majd pedig a másodikban az általa tartalmazott teremé.

Az interfészen az eddigiektől eltérően nem áll rendelkezésre felvitel specifikus gomb. Ez azért történt ekképp, mert ez inkább csak egy tájékoztató táblázat. Mint már kitért rá a dokumentáció a terem felvitel menüpontban: termet, csak úgy iktathatunk be az adatállományba, ha azt azon nyomban, hozzá is rendeljük egy mozi egységhez. Így új hozzárendelésre nincs szükség. Egyetlen eset kivétel ez alól, ha a terem, az adott X moziban ugyan megszűnik, de Y moziban ezzel párhuzamosan megnyitják. Ám ezt egyszerű módosítási folyamattal elvégezhetjük, ehhez elég csak a Mozi oszlop legördülő listájából kiválasztani a teremhez tartozó X mozit, majd azt a felsorolás segítségével átállítani az Y-ra. Ez továbbá azt az esetet is lefedi, hogy például az X mozi, beolvad az Y moziba, vagyis más szóval az Y mozi megöröklí a bezárt X mozi termeit.

Ezekből fakadóan törlésre sincs szükség, hiszen terem nem állhat mozi nélkül. Így viszont ha ebből a táblázatból „radióznánk ki” egy sort, az ugyebár azt jelentené, hogy a terem és az őt birtokló mozi közt megszüntetjük a tartalmazást determináló kapcsolatot. Magyarul a terem a „levegőben lógna”.

2.5.5.6 Felhasználók

Név ▼	Jog
superuser	0
Kriszti	2
admin	1
	1
	2

18. ábra - Felhasználók és jogosultságok

A Felhasználók almenüpont alatt lévő panelen is csak egy táblázat található (lásd 18. ábra). Ebben lehetjük fel a rendszerbe regisztrál felhasználók listáját, valamint a hozzájuk tartozó jogot. A hatáskörök ugyan numerikus karakterrel vannak tárolva, ám dekódolásuk meglehetősen egyszerű, főleg annak függvényében, hogy összesen három darab jogosultsági szintet tartalmaz.

- Superuser: 0-s jog
- Adminisztrátor: 1-es jog
- Felhasználó: 2-es jog

Felhasználót sem az adminisztrátor, sem pedig a superuser nem tud a rendszerbe. Ezt csak egyetlen módon érhetjük el, még pedig a regisztrációs folyamatot sikeresen teljesítve.

Ugyanakkor arra lehetőség nyílik, hogy egy adott klienst kiiktassunk a rendszerből. A már jól ismert kontextmenüs mód ugyanis az előző passzustól eltérően itt jelen van, így minden további nélkül élhet is ezzel az ügyintéző.

Szerkeszteni mind a két oszlopot tudjuk, ugyan akkor eltérő technikával. A név módosítására egyszerű szöveges mező van, ám is érvényesek a regisztrációnál felállított szabályok, miszerint is:

- Névegyezés nem hozható létre.
- A módosított karakterlánc hosszúsága pedig nem fogadható el, ha meghaladja a húsz karaktert.

A Jog oszlop helyreigazításánál már nincs ekkora szabadság. Ott egy előre megszabott nyilvántartásból lehet döntést hozni legördülő lista formájában az újonnan adatbázisba kerülendő jogosítványról.

2.5.6 Superuseri képernyő/funkció

A jogosultságok ismertetésénél már kifejtésre került, hogy ez a fajta user a felhasználói és az adminisztrátori felhatalmazásokkal is bír. Ebből kifolyólag olyan menü felépítéssel rendelkezik, amiben megtalálhatóak ezen két csoport elemei.

Következtetésképpen nem hinném, hogy illusztrációra szorul ez a felület (lásd 5. ábra, illetve 11. ábra).

Továbbá nem csak, hogy a kezelőfelületeiket, hanem ugye a jogosultsági köreiket is ötvözi, így a korábban már fejtegetett műveletek sokaságát sem magyaráznám el még egyszer.

3. Fejlesztői dokumentáció

3.1 Felhasznált eszközök

3.1.1 Netbeans IDE

Az Oracle (korábban Sun microsystems) által birtokolt Netbeans IDE (integrált fejlesztői környezet) az egyik legnépszerűbb Java fejlesztői platform, mely elérhető Microsoft Windows, Linux vagy akár macOS alapú rendszereken is. Használata könnyen és gyorsan elsajátítható és a Java nyelvű asztali, mobil és web-es alkalmazások fejlesztése mellett támogatja még a HTML5 applikációkat HTML-lel, JavaScript-tel és CSS-sel. Elsősorban Java alapú programoknál használják, de egyes bővített csomagjaiban elérhető a PHP nyelv, vagy akár a C/C++ is.

Az IDE nyílt forráskódoltsága miatt teljesen ingyenesen elérhető, letölthető bárki számára. Épp emiatt rohamosan nő a felhasználóinak, fejlesztőinek száma.

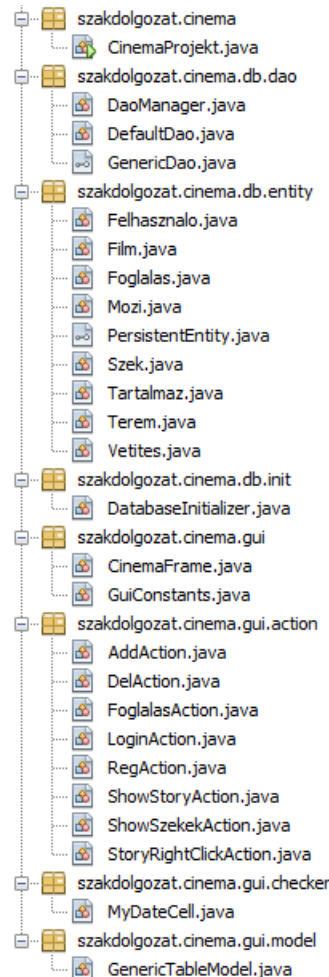
3.1.2 Dia

A Dia segítségével készítettem el az adatbázis kapcsolatokat leíró diagramot. Alexander Larssontól származik a program ötlete és kezdeti megvalósítása még 1998-ból, azóta ezen szoftver is ingyenessé és nyílt forráskódúvá vált.

3.2. A rendszer architektúrája

3.2.1 Java csomagok

A programot nyolc darab mappára bontottam szét, így a logikailag egy részhez tartozó osztályok azonos csomagban szerepelnek, ezáltal áttekinthetőbb a szerkezet.



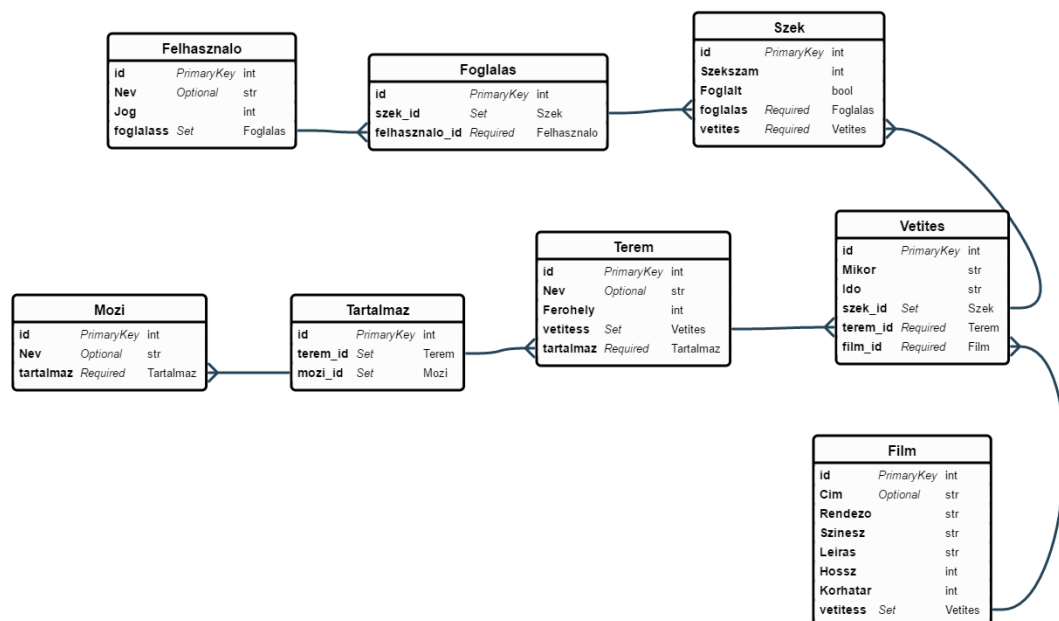
19. ábra - Projekt mappa struktúrája

1. **szakdolgozat.cinema**: main osztály
2. **szakdolgozat.cinema.db.dao**: ezen osztályok biztosítják az adatbázissal való kommunikációt
3. **szakdolgozat.cinema.db.entity**: JPA entitás osztályok
4. **szakdolgozat.cinema.db.init**: segítség az adatbázis feltöltéséhez
5. **szakdolgozat.cinema.gui**: a Swing-es felület kialakításáért felelős osztály, valamint a felületi konstans szövegek csomagja
6. **szakdolgozat.cinema.gui.action**: e mappa foglalja össze a felhasználói műveletek, funkciók megvalósítása végett létrehozott class-okat

7. **szakdolgozat.cinema.gui.cheker:** az itt szereplő osztály felelős a dátum formátum és intervallum korrektségéért
8. **szakdolgozat.cinema.gui.model:** felületi táblák, azokon végezhető műveletek leírása

3.3 Adatbázisisterv

A program mögött a NetBeans beépített RDBMS-e, az Apache Derby adatbázis fut. Ez nem tartozik a bonyolultabb adatbázisok közi, de a szakdolgozat megírásához ideális volt.



20. ábra - Adatbázis táblák kapcsolata

Film tábla – A rendszerben jelenlévő filmeket és azok leírását tárolja:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- Cím: A filmcíme, karakteres (20), nem lehet null, unique
- Rendező: A film rendezője, karakteres (20)
- Színész: A film színésze, karakteres (20)
- Leírás: A film leírása, karakteres (20)
- Korhatar: A film korhatára, int, nem lehet null
- Hossz: A film hossza, int, nem lehet null

Mozi tábla – A rendszerben lévő mozikat tárolja:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs

- Nev: A mozi neve, karakteres (20), nem lehet null, unique

Terem tábla – A rendszerben lévő termeket tárolja:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- Nev: A terem neve, karakteres (20), nem lehet null, unique
- Ferohely: A terem férőhely, int

Szék tábla – A rendszerben jelenlévő székeket tárolja:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- Szekszam: Székszám, int
- Foglalt: Szék foglalt-e, boolean, default: false

Felhasználó – A rendszerbe regisztrált felhasználók:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- Nev: A felhasználó neve, karakteres (20), nem lehet null, unique
- Jog: A user joga, int, nem lehet null

Tartalmaz – A Mozi, Terem tartalmazás:

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- MOZI_ID: Mozi azonosító
- TEREM_ID: Terem azonosító

Vetítés – A rendszerbe felvitt vetítések

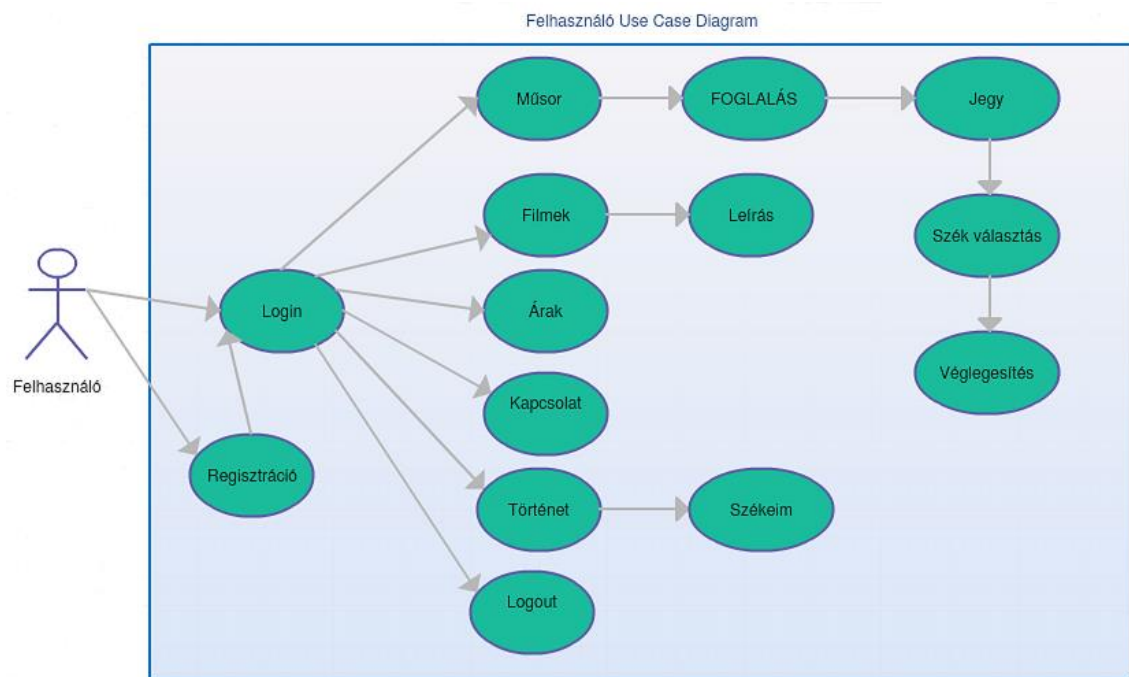
- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- TEREM_ID: Terem azonosító
- FILM_ID: Film azonosító
- SZEK_ID: Szék azonosító
- Mikor: Vetítés dátuma, karakteres (10), nem lehet null
- Ido: Vetítés ideje, karakteres (5), nem lehet null

Foglalás – A felhasználó által foglalt székek

- ID: azonosító, automatikusan generálódik, elsődleges kulcs
- FELHASZNALO_ID: Felhasználó azonosító
- SZEK_ID: Szék azonosító

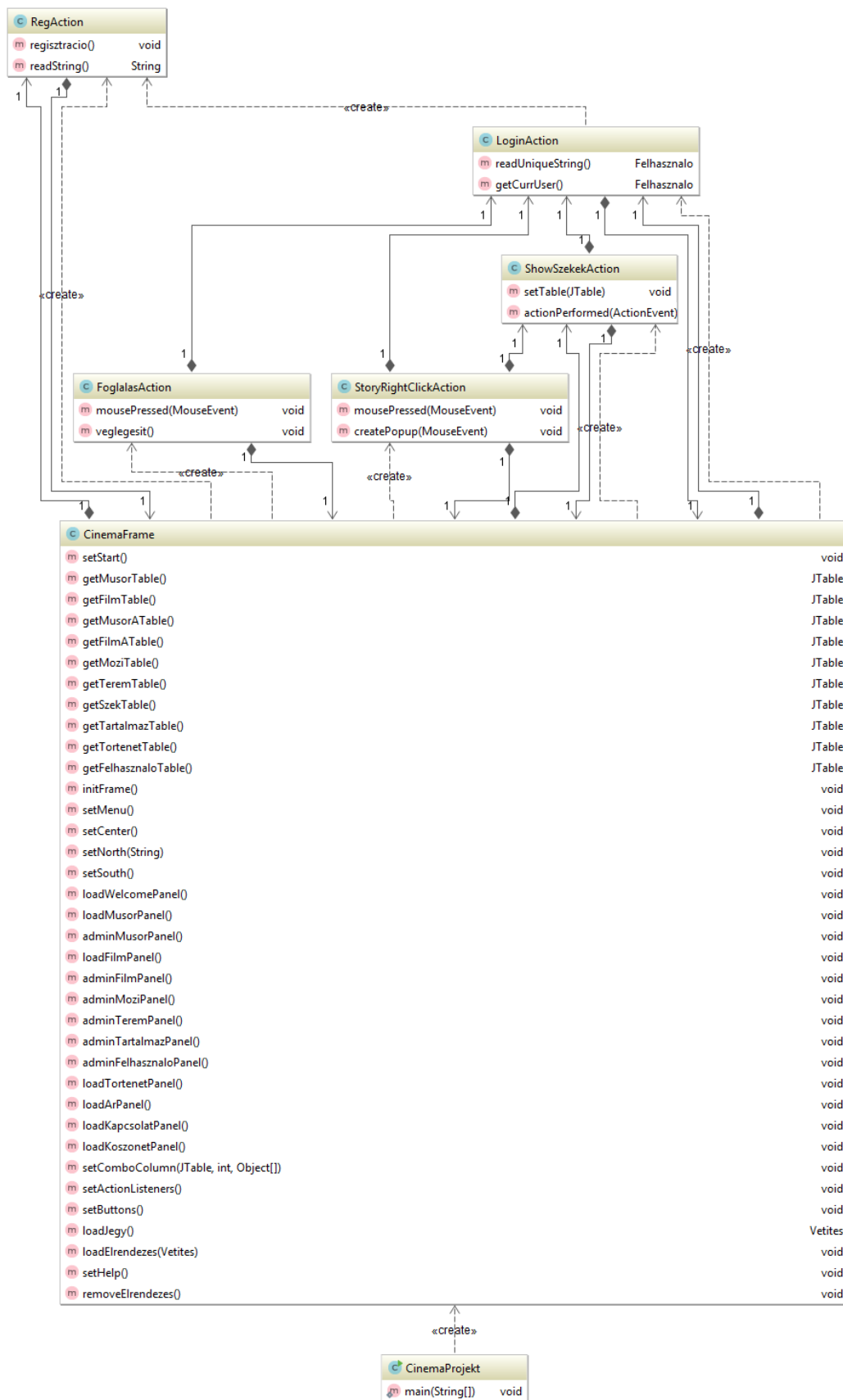
3.4 Osztályszerkezetek

3.4.1 Használatieset-modell



21. ábra - Felhasználói használati eset

3.4.2 Osztálymodell



Powered by yFiles

22. ábra - Osztálymodell diagram

Ezen az osztály diagramon nem található meg a projekt összes osztálya, hiszen annak megábrázolására hely hiányában nem volt lehetőség. Így csak a főbb, felhasználói funkcióhoz tartozók kerültek bele, egészen a regisztrációtól a foglalás véglegesítésének elvégzéséig.

A felhasználó a CinemaFrame osztállyal kommunikál a leginkább ugyanis az az osztály felel a felület kialakításáért és megjelenítéséért. Innen hívódik meg a CinemaFrame.setStart() függvényében hívódik meg vagy a RegAction vagy pedig a LoginAction osztály. Ha még nem regisztrál a rendszerben, akkor ezt mindenképp érdemes megtennie a RegAction.regisztracio() függvény segítségével, ahol is a képernyőn megjelenő dialógus ablakban lévő textfield-en a readString() függvény felel azért, hogy mindenképp helyes karaktersor kerüljön megadásra a névnél.

Ha ezen a procedúrán túljutott a kliens, akkor új osztály lép színre a bejelentkezés lebonyolítása végett, ez pedig a LoginAction osztály. Itt a LoginAction.readUniqueString() függvény kap szerepet, ami azért felelős, hogy csak a regisztrál ügyfeleket engedje be a rendszerünkbe. Az aktuálisan bejelentkezett user ez is tárolja a program, hiszen ezzel később még dolog lehet.

A login után sorban több függvény is lefut, amit ugyan a felhasználó nem irányít, de a későbbi műveleteire nagy hatással van. Ilyen a CinemaFrame.setMenu(), mely ki alakítja a menü struktúrát és az egyes elemekhez tartozó műveleteket, valamint a CinemaFrame.setCenter(), ami a képernyő érdemi részéért felelős, ahol a JTable-ök, terem elrendezés található. Továbbá, a CinemaFrame.loadWelcomePanel() függvény is hívásra kerül, amit már észlel is az alkalmazás használója, hiszen a köszöntő panel tartalma kirajzolásra kerül a képernyőn.

A menüben lévő Műsor gombra való kattintás után egy AbstractAction által létrejött action vezérli a CinemaFrame.setNorth(String) hívását, mely panel a tájékozást hivatott segíteni, és lefut még a CinemaFrame.loadMusorPanel() is.

CinemaFrame.loadMusorPanel() függvény szerepe, hogy kitegyen egy műsor típusú JTable-t, ahol is listázva vannak a vetítések. Ezen táblán kell jobb klikkel kattintani, kijelölni egy sort, majd a FOGLALÁS gomb megnyomására induló action hívja a CinemaFrame.loadJegy() metódust, ahol is a kliens beállíthatja a jegy igényének mennyiségét az adott vetítésre, ha nem szakítja meg ezt a folyamatot a user, akkor kap szerepet a CinemaFrame.loadElrendezes(Vetites) függvénye. Ez az értékül kapott vetítésből megtudja, a termet, a teremben lévő férőhelyeket, s ezeken felül még azt is,

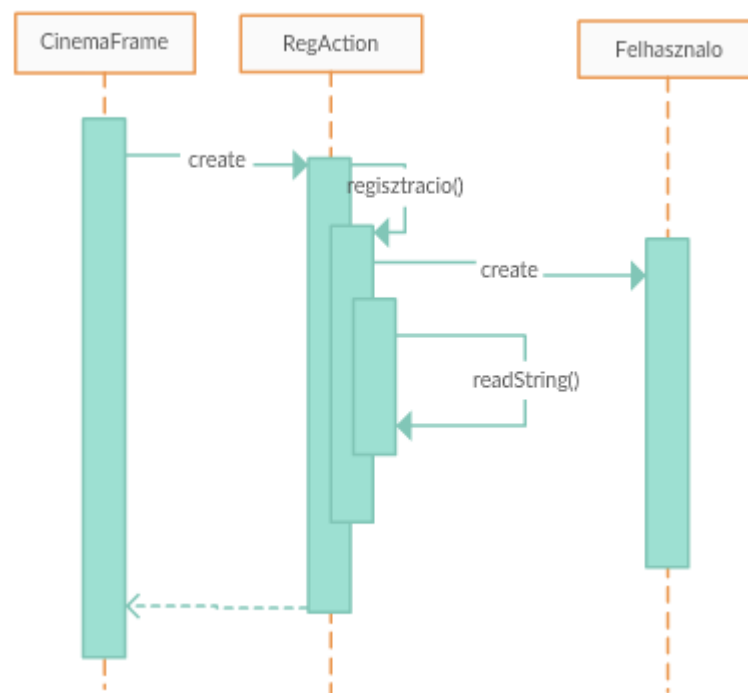
hogy mely székek foglaltak már, mely székek szabadok még, és ezek függvényében kirajzolásra kerül a terem szerkezete.

Ahol is felhasználó rákattintva egy szabad székre eléri, hogy a CinemaFrame osztály kommunikációt indítson a FoglalasAction osztállyal. Itt a FoglalasAction.mousePressed(MouseEvent) kezeli le, hogy az ügyfél az egér melyik gombjával kattintott és ennek eredményeképp módosítja a szék állapotát, színét. Ha megtörtént a jegy mennyiséggel egyenlő szék kijelölése a program automatikusan meghívja a FoglalasAction.veglegesit() függvényt, ahol mentésre kerülhetnek a székek. Ezen a helyen több osztály is belép, de úgy éreztem ezeket talán ki lehet hagyni az osztály diagramból, mert a felhasználói rész szempontjából kevésbé lényeges az ismertetésük (továbbá nagyon nagy mértékben megnövelte volna az ábra méretét, így igényes ábrázolásra nem lett volna lehetőség), bár természetesen ettől függetlenül mindegyik fontos és lényeges szerepet játszik a programban.

3.4.3 Szekvencia diagram

3.4.3.1 Regisztráció

A regisztrációs folyamathoz tartozó diagram:



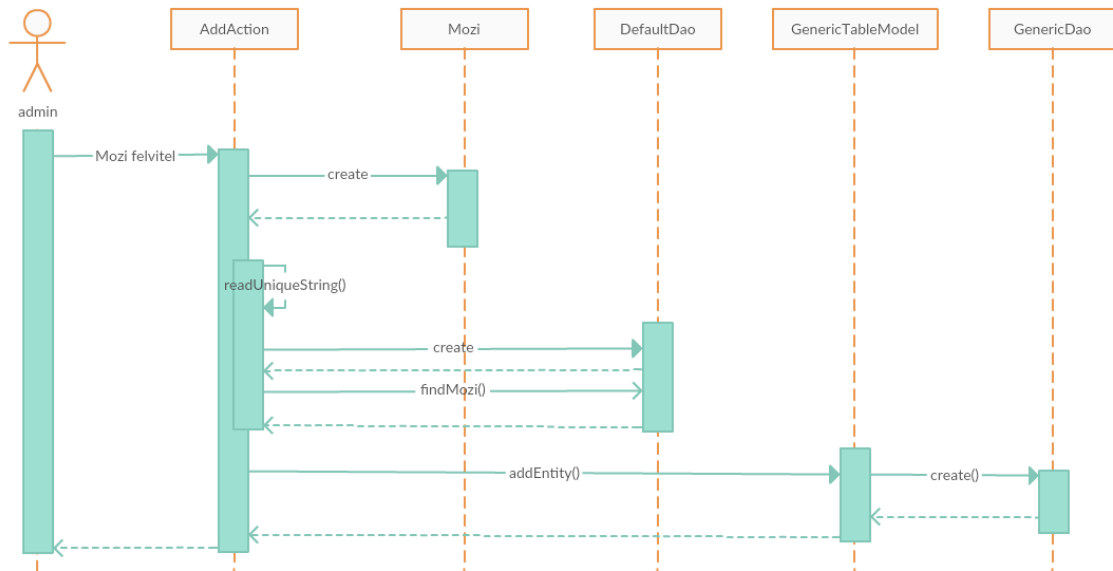
23. ábra - Regisztráció szekvencia diagramja

1. CinemaFrame osztály létrehoz egy RegAction objektumot.
2. RegAction.regisztracio függvény hívásra kerül.
3. Létrejön egy új Felhasznalo példány.

4. `RegAction.readString` metódussal beolvasásra kerül a név.

3.4.3.2 Mozi felvitel

A mozi felvitelhez folyamathoz tartozó diagram:



24. ábra - Mozi hozzáadás szekvencia diagramja

1. Az admin a Mozi felvitel gombra kattint.
2. Létrejön egy Mozi példány.
3. Beolvasásra kerül a lehetséges név.
4. Létrejön egy DefaultDao objektum.
5. Az ebben található findMozi() függvény segítségével ellenőrzésre kerül, hogy van-e már ilyen néven mozi az adatbázisban.
6. Majd a GenericTableModel.addEntity() metódusban található, GenericDao.create() függvénnyel az adatbázisba és a táblába is felvitelre kerül.

3.5 Részletes programterv

3.5.1 Csomagok, java osztályok

Itt kerülnek alaposabb ismertetésre a projekt csomagjai a bennük található osztályok és függvények. (A void visszatérési érték nincs megadva a függvényeknél, így ahol csak annak neve, illetve paraméterei szerepelnek az void-ot ad vissza.)

3.5.1.1 Szakdolgozat.cinema

CinemaProjekt: A program főosztálya, ugyanis itt található a main függvény, valamint itt lehet beállítani még azt is, hogy szükséges-e az adatbázis táblákba kezdőérték.

3.5.1.2 szakdolgozat.cinema.db.dao

Ebben a csomagban találhatóak az adatbázis módosításához szükséges osztályok, függvények.

GenericDao: Egy generikus interfész, melynek implementációi a DefaultDao osztályban szerepelnek.

DaoManager: Egy singleton osztály, amely minden entitás osztályhoz létrehoz egy olyan metódust, amivel a hozzátartozó DefaultDao példányt kaphatjuk vissza.

DefaultDao: Konkrétan ez az osztály végzi az adatbázison történő módosítások egy EntityManager segítségével, valamint itt találhatóak természetesen a GenericDao interfész megvalósításai is. Függvényei:

- create(T entity): hozzáad az adatbázishoz egy elemet.
- update(T entity): ha a frissítés nem mond ellent az adatbázistáblában található unique-nak, vagy constraint-nek akkor frissíti az elemet.
- delete(T entity): törli az elemet az adatbázis táblából.
- List<T> findAll(): kilistázza az összes összetevőt.
- T findById(Integer): id alapján keres, és ad vissza elemet.
- List<T> findAll(Mozi): mozi id alapján a Tartalmaz táblába keres és ad vissza minden olyan elemet, ahol ez az id szerepel.
- boolean findMozi(String): mozit keres, ha a visszatérési érték igaz, akkor a felvitelnél hibát kapunk, és másik névvel kell mozit felvinni.
- boolean findTerem(String): terem keres, ha a visszatérési érték igaz, akkor a felvitelnél hibát kapunk, és másik névvel kell terem felvinni.
- boolean findFilm(String): filmet keres, ha a visszatérési érték igaz, akkor a felvitelnél hibát kapunk, és másik névvel kell filmet felvinni.
- boolean findUser(String): felhasználót keres, ha a visszatérési érték igaz, akkor a felvitelnél hibát kapunk, és másik névvel kell regisztrálni.
- Mozi findMozibyTerem(Terem): a teremhez tartozó mozit adja vissza.
- Foglalas findFoglalasBySzek(Szek): megmutatja, hogy a szék melyik Foglalashoz tartozik, ebből később megállapítható például, hogy kié a szék.
- List<Vetites> findUsedTerem(String): a dátumkor lévő Vetítések listája, ebből tudjuk, hogy azon a napon melyik terem foglalt már.
- Felhasznalo isUser(String): loginnál nézi, hogy olyan névvel jelentkezünk-e be, amit tartalmaz az adatbázis.

- `List<Vetites> findFilmInVetites(Film)`: adott film Vetítéseit listázza.
- `List<Vetites> findTeremInVetites(Terem)`: adott terem Vetítéseit listázza.

3.5.1.3 szakdolgozat.cinema.db.entity

E csomagon belül vannak az alkalmazáshoz tartozó entitás osztályok. Ezen class-ok perzisztálva vannak az adatbázis egyes tábláihoz.

3.5.1.4 szakdolgozat.cinema.db.init

DatabaseInitializer: Ez is egy singleton osztály, mellyel bizonyos táblákat tölthetjük felkezdő értékekkel a program indításakor. Függvényei:

- `upload()`: feltöltjük az egyes listákat adatokkal, hogy aztán majd az annak megfelelő `create` függvény segítségével létrehozzuk magát az entitást is.

3.5.1.5 szakdolgozat.cinema.gui

GuiConstants: Csak a felületen többször megjelenő szövegeket tárolja.

CinemaFrame: Az interakciót támogató felhasználói interfész elemei itt jönnek létre, mint például a `JFrame`, `JPanel`-ek, `JTable`-ök. Ez az osztály felelős a megjelenítésért, az elemek elrendezéséért. Függvényei:

- `setStart()`: a login és/vagy a regisztrációs osztályokat hívja meg.
- `setMenu()`: kialakítja, létrehozza a menüstruktúrát. Megadja, hogy milyen operációkat kell végrehajtani, milyen paneleket kell megjeleníteni, az egyes menüpontokra való kattintáskor.
- `initFrame()`: a `Frame`-mel kapcsolatos beállítások.
- `setCenter()`: a képernyő középső részét (ahol a funkciók legnagyobb része zajlik) írja le.
- `setSouth()`: az egyik információs panel, mely megmutatja, hogy melyik felhasználó, milyen jogosultsággal van belépve aktuálisan.
- `setActionListeners()`: `ActionListener`-ek inicializálása.
- `loadWelcomePanel()`: html-ben írt köszöntő oldal megjelenítése.
- `setNorth(String)`: szintén egy információs panel, mely segít a tájékozódásban a felhasználónak.
- `loadMusorPanel()`: ez a függvény felelős a műsor tábla rendezett kirajzolásáért, ami már alaphoz filterezve is van, hogy a múltbeli vetítések ne jelenjenek meg. Valamint található itt még egy kereső felület, amivel filtereket lehet a listához adni, egy PDF dokumentumot generáló gomb és egy jobb klikkes

MouseListener, amivel kijelöljük a megtekinteni kívánt vetítés elemet, hogy aztán a FOGLALÁS kapcsolóra való kattintással elinduljon a jegy, illetve székfoglalási procedúra.

- adminMusorPanel(): műsor típusú tábla, melyen felviteleket, szerkesztéseket, törléseket lehet végezni.
- loadFilmPanel(): ez a függvény felelős a film tábla rendezett kirajzolásáért, valamint található itt még egy kereső felület, amivel filterezni lehet a listát, egy PDF dokumentumot generáló gomb és egy jobb klikkes MouseListener, amivel a film bővebb leírása hozható elő.
- adminFilmPanel(): film típusú tábla, melyen felviteleket, szerkesztéseket, törléseket lehet végezni.
- adminMoziPanel(): mozi típusú tábla, melyen felviteleket, szerkesztéseket, törléseket lehet végezni.
- adminTeremPanel(): terem típusú tábla, melyen felviteleket, szerkesztéseket, törléseket lehet végezni.
- adminTartalmazPanel(): tartalmaz típusú tábla, melyen szerkesztéseket lehet végrehajtani.
- adminFelhasznaloPanel(): felhasználó típusú tábla, melyen szerkesztéseket, törléseket lehet végezni.
- loadTortenetPanel(): egy műsor táblát rak ki, melyen dátum szerinti alapértelmezett rendezés van, továbbá egy kereső rész, amivel filterezni lehet a táblát és egy jobb klikkes MouseListener, aminek segítségével meg lehet tekinteni, hogy volt-e rendelés az adott vetítésre.
- loadArPanel(): html-ben írt ár tájékoztató oldal megjelenítése.
- loadKapcsolatPanel(): html-ben írt kapcsolat tájékoztató oldal megjelenítése.
- loadKoszonetPanel(): html-ben írt köszönet oldal megjelenítése.
- setComboColumn(JTable, int, Object[]): ez az függvény segít a combobox-os módosításokra alkalmas oszlopoknál a legördülő lista megjelenítésében.
- setButtons(): hozzárendeli a gombokhoz az ActionListener-eket.
- Vetites loadJegy(): ezen függvény vezérli a jegy mennyiség megadását.
- loadElrendezes(Vetites): terem elrendezés és kirajzolás a szerepe. Ez kapcsol át a FoglalasAction-re.
- setHelp(): a foglalásnál egy toolbar-t helyez el a képernyőn súgó gyanánt.

- `removeElrendezes()`: eltávolítja a teremelrendezést, és kihelyezi a köszönő felületet.

3.5.1.6 szakdolgozat.cinema.gui.action

RegAction: ez az osztály írja le a regisztráció folyamatát. Függvényei:

- `regisztracio()`: létrehoz egy új Felhasználó objektumot, beállítja a nevét a `readString()` függvénnyel, a jogát pedig automatikusan 2-esre, az az felhasználóra állítja, majd hozzáadja az adatbázishoz.
- `String readString()`: segít a név beolvasásában, mivel itt találhatóak az erre a mezőre vonatkozó ellenőrzések. Ha valamelyiken elbukik a regisztráció, akkor természetesen nem sikeres a folyamat.

LoginAction: a bejelentkezés levezérlése, három hibázás után pedig áttérés a regisztrációra. Függvényei:

- `Felhasznalo readUniqueString()`: itt kerül beolvasásra a belépni kívánó kliens karaktersorozata. Erre többféle ellenőrzés fut le: null-t, üres karaktert, vagy létező felhasználónevet adott-e meg. Ha van az általa megadott néven user, akkor beengedésre kerül, ha nem, akkor pedig hibaüzenet. Háromszori téves adat megadás esetén átirányítás a regisztrációhoz.

AddAction: különféle felviteket megvalósító osztály, a hozzáadási procedúrákat egy `ActionListener` segítségével indíthatjuk el. Függvényei:

- `actionPerformed(ActionEvent)`: a gomb megnyomása után egy switch feltételes utasítással döntjük el, hogy milyen hozzáadásra is van szükség és ennek függvényében hívódnak meg a további függvények.
- `String readString(String)`: csak egy egyszerű string beolvasás. A lényeg, hogy ne legyen üres valamint, hogy a hossza megfelelő legyen, ha ezek megvannak, továbbadjuk.
- `String readUniqueString(String)`: a fentebbivel ellentétben, ha ezt a függvényt hívjuk, már azt is vizsgáljuk, hogy az adatbázisban szerepel-e már korábbról a felvinni kívánt karakterlánc, ha igen, nyilvánvalóan nem adjuk újra hozzá.
- `Integer readNumber(String)`: ellenőrzésre kerül, hogy a megadott karakterlánc int típusú-e, ha nem hibaüzenet.
- `String readDate(String)`: dátum beolvasáshoz tartozó függvény.
- `boolean dateFormat(String)`: ebben pedig eldöntjük, hogy megfelelő dátum formátumról, illetve intervallumról van-e szó a `dateIn` paraméter kapcsán

- `String readTime(String)`: a vetítés időpontját választhatjuk ki egy dialógus ablak segítségével.
- `Mozi readMozi()`: beolvassuk az adatbázisban lévő mozikat, ha van, akkor egy legördülő listában megjelenítjük és a választott értéket adja vissza. Ha nincs, akkor tájékoztatjuk erről a usert.
- `Terem readTerem(String)`: az összes terem közül kiszűrjük azokat, melyek a date dátumkor már használatban vannak, és megjelenítjük ezeket, hogy a felhasználó tudjon választani belőle. Ha betelt arra a napra az összes terem, vagy nincs még felvitt terem, akkor hibaüzenetet kap.
- `Film readFilm()`: beolvassuk az adatbázisban lévő mozikat, ha van, akkor egy legördülő listában megjelenítjük és a választott értéket adja vissza. Ha nincs, akkor tájékoztatjuk erről a usert.
- `Integer readHely()`: terem férőhelyének megadását segíti, és a választott értéket adja vissza.

StoryRightClickAction: felel a kontextmenükért, valamint azért, hogy ezek csak a jó táblán, csak a megfelelő jogosultságok megléte mellett kerüljenek kiírásra. Függvényei:

- `mousePressed(MouseEvent)`: érzékeli a jobb egérgomb lenyomást, és ennek hatására hívja meg a `createPopup(MouseEvent)` függvényt.
- `createPopup(MouseEvent)`: megvizsgálja a felhasználó jogait, valamint, hogy melyik táblán kattintott az egér jobb gombjával és ezekből fakadóan létrehozza a helyes kontextmenüt, amire klikkelve indítjuk el a hozzájuk tartozó action-öket.

ShowStoryAction: egy film leírást olvas be az adatbázisból és ír ki. Függvénye:

- `actionPerformed(ActionEvent)`: a Film tábla Leírás oszlopában található tartalmat írja ki a képernyőre, a táblán kiválasztott film függvényében.

DelAction: különféle törléseket megvalósító osztály, a törlési procedúrákat egy `ActionListener` segítségével indíthatjuk el. Függvényei:

- `actionPerformed(ActionEvent)`: ezen függvényen belül kerül eldöntésre, hogy milyen típusú törlést kell végre hajtani, vagyis milyen törlés függvényt hívunk meg, ebben a döntésben az segít, hogy milyen táblán végzett kattintás történt. Saját magát nem törölheti a kliens.
- `musorTorles(GenericTableModel, int)`: műsor táblán való kattintáskor hívódhat meg. Kitorli vetítést, a székeket és a foglalásokat.

- `filmTorles(GenericTableModel, int)`: film táblán való kattintáskor hívódhat meg. Kitér a filmre, a vetítést, a székeket és a foglalásokat.
- `teremTorles(GenericTableModel, int)`: terem táblán való kattintáskor hívódhat meg. Kitér a teremre, a vetítést, a székeket és a foglalásokat.
- `moziTorles(GenericTableModel, int)`: mozi táblán való kattintáskor hívódhat meg. Kitér a mozira, a teremre, a vetítést, a székeket és a foglalásokat.

ShowSzekekAction: megmutatja, hogy volt-e egy adott vetítésre foglalása az adott felhasználónak. Függvénye:

- `actionPerformed(ActionEvent)`: megmutatja, hogy a kiválasztott vetítésre volt-e foglalása a felhasználónak. Ha igen, akkor kiírásra kerülnek, hogy mely székek voltak azok és hány darab.

FoglalasAction: szék(ek) kijelölésért, a kijelölések törléséért, valamint a foglalás véglegesítésért felelős osztály. Függvényei:

- `mousePressed(MouseEvent)`: ebben a függvényben vizsgálatra kerül, hogy jobb, vagy bal egérgombos akciót indított a felhasználó a székre.
Ha bal, akkor, ha már kijelölt a szék tájékoztató üzenet. Ellenkező esetben kijelöli a szék, frissíti a képernyő felületet.
Ha jobb és már kijelölt, akkor törlésre kerülhet a szék.
- `veglegesit()`: ha a megadott jegy és kijelölt szék szám megegyezik, akkor hívódik meg. Itt lehetséges a foglalás véglegesítése, ekkor frissül a Szék, illetve a Foglалás tábla is. Ha nemleges válasz érkezik itt, akkor törlésre kerülnek a kijelölt székek.

3.5.1.7 szakdolgozat.cinema.gui.checker

MyDateCell: A `DefaultCellEditor` osztályt terjesztjük ki az ebben található `MyDateCell` osztállyal. Függvénye:

- `boolean stopCellEditing()`: a felülírt függvény mindaddig hamis értékkel tér vissza, amíg a felhasználó nem dátumra, nem helyes formátumra, vagy nem helyes intervallumra akarja módosítani a vetítés dátumát.

3.5.1.8 szakdolgozat.cinema.gui.model

GenericTableModel: A swing-es felületen megtalálható `JTable` komponensekhez kapcsolódó funkciókhoz biztosít háttérrel. Az osztály az `AbstractTableModel`-t terjeszti ki, ami implementálja a `TableModel`-t. Ez, az ezekben szereplő függvényeket valósítja

meg. Függvények közül csak azok kerültek leírásra, amiket módosítottam a fejlesztés folyamán, vagy módosítják az adatbázist:

- setValueAt(Object, int, int): a cellában szereplő értéket módosítja, de csak akkor, ha az nem üres karaktorsor.
- boolean isCellEditable(int, int): főrhely kivételével az összes oszlop módosítható.
- addEntity(T item): DefaultDao osztályban szereplő create-tel adatbázis hozzáadás és tábla frissítés, a változás lekövetésére.
- removeEntity(int): a kijelölt sor törlése a DefaultDao osztályban szereplő delete-tel adatbázis törlés és tábla frissítés, a változás lekövetésére.
- removeEntity(T item): ezt olyan speciális esetekben hívódik meg, ha a törölni kívánt sorhoz kapcsolódó egyéb adatot kell törölni.
- updateEntity(T item, int): cella módosításkor használatos, hogy valóban frissüljön a cella értéke, meghívja a DefaultDao update függvényét.
- updateSzek(T szek): ez a foglalásnál kap szerepet, amikor a véglegesítéskor a széket kell frissíteni, hogy az odaszóló jegyet már megvették.

3.6 Tesztelés

Teszt id	CP01_REG
Teszt egység	Regisztráció
Teszt user/jog	Ø
Összefoglaló	
Regisztráció tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> Név hossza nem megfelelő (Ø, túl rövid, túl hosszú) 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Regisztráció	
2. Üresen hagyott Felhasználónév	Hibaüzenet
3. 2 karakteres felhasználónév	Hibaüzenet
4. 11 karakteres felhasználónév	Hibaüzenet
Elfogadási kritérium	

A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha mindhárom esetben ténylegesen hibaüzenetet kap a felhasználó a regisztráció sikertelenségéről.

Teszt id	CP02_REG
Teszt egység	Regisztráció
Teszt user/jog	Ø
Összefoglaló	
Regisztráció tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> Olyan névvel való regisztráció, mely már szerepel a rendszerünkben 	
Előfeltételek	
A rendszerben már legyen egy „admin” nevű felhasználó.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Regisztráció 2. Felhasználónévnél „admin” karakter sorozat meg adása	Hibaüzenet
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenete kap, miszerint is a felhasználónév („admin”) már foglalt.	

Teszt id	CP03_REG
Teszt egység	Regisztráció
Teszt user/jog	Ø
Összefoglaló	
Regisztráció tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> Olyan névvel való regisztráció, mely még szerepel a rendszerünkben (pl.: tesztuser) 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Regisztráció 2. Felhasználónévnél „tesztuser”	Sikeres regisztráció. Login felület

karaktorsorozat meg adása	betöltése.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználónak a login felület megjelenik, majd pedig ott a „tesztuser” értékkel be tud lépni.	

Teszt id	CP01_LOG
Teszt egység	Bejelentkezés
Teszt user/jog	Ø
Összefoglaló	
Bejelentkezés tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> • Üresen hagyott Felhasználónév mező 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Bejelentkezés 2. Felhasználónév nélkül üresen hagyása	Hibaüzenet
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, miszerint a név megadása kötelező.	

Teszt id	CP02_LOG
Teszt egység	Bejelentkezés
Teszt user/jog	NemUser/ Ø
Összefoglaló	
Bejelentkezés tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> • Felhasználónévként, olyan adat megadása, amely nincs az adatbázisban (pl.: „NemUser”) 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Bejelentkezés	

2. Felhasználónév: „NemUser”	Hibaüzenet
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, miszerint nincs ilyen felhasználó.	

Teszt id	CP03_LOG
Teszt egység	Bejelentkezés
Teszt user/jog	NemUser/Ø
Összefoglaló	
Bejelentkezés tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> Felhasználónévként, olyan adat megadása, amely nincs az adatbázisban (pl.: „NemUser”), három alkalommal egymás után 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Bejelentkezés	
2. Felhasználónév: „NemUser”	Hibaüzenet
3. Felhasználónév: „NemUser”	Hibaüzenet
4. Felhasználónév: „NemUser”	Hibaüzenet, majd információs üzenet és átirányítás a regisztrációhoz
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, mind a három alkalommal, majd átirányítja az alkalmazás a regisztrációhoz..	

Teszt id	CP04_LOG
Teszt egység	Bejelentkezés
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Bejelentkezés tesztelése:	
<ul style="list-style-type: none"> Felhasználónévként, olyan adat megadása, amellyel már az adatbázisban 	
Előfeltételek	

Legyen „Kriszti” nevű, felhasználó jogosultságú kliens a rendszerben.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Program elindítása, Bejelentkezés 2. Felhasználónévvel: „Kriszti”	Bejelentkezés, alkalmazás indítása
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az alkalmazás elindul, az üdvözlőképernyő megjelenik.	

Teszt id	CP01_AMU
Teszt egység	Műsor felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Olyan műsor felvitele, melyben nem helyes a Dátum mezőbe megadott érték <ul style="list-style-type: none"> Nem megengedett karakterek (elfogadott: numerikus, „/”) Helytelen formátum (nem ÉÉÉÉ/HH/NN) Múltbeli és/vagy 60 napnál későbbi 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozit, egy termet, egy filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt Felvitel 2. Dátum: „csakbetuk” 3. Dátum: „2016.12.15” 4. Dátum: „2016/11/01”	Dátum felvitel ablak megjelenik Hibaüzenet - formátum Hibaüzenet - formátum Hibaüzenet - intervallum
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, mindhárom esetben.	

Teszt id	CP02_AMU
Teszt egység	Műsor felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	

Műsor felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Olyan műsor felvitele, melyben helyes a Dátum mezőbe megadott érték 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozit, egy termet, egy filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt Felvitel	Dátum felvitel ablak megjelenik
2. Dátum: „2016/11/25”	Időpont választó felület megjelenik
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az időpont választó felület megjelenik.	

Teszt id	CP03_AMU
Teszt egység	Műsor felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Olyan műsor felvitelének megszakítása 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozit, egy termet, egy filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt Felvitel	Dátum felvitel ablak megjelenik
2. Dátum: „2016/11/25”	Időpont választó felület megjelenik
3. Időpont kiválasztása – OK	Terem választó felület megjelenik
4. Kilépés a folyamatból	A Vetítés nem kerül mentésre
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az eddig megadott adatokkal nem jelenik meg sor a Műsor panelen.	

Teszt id	CP04_AMU
Teszt egység	Műsor felvitel
Teszt user/jog	admin/admin

Összefoglaló	
Műsor felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Sikeres műsor felvitel 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozit, egy termet, egy filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt Felvitel	Dátum felvitel ablak megjelenik
2. Dátum: „2016/11/25”	Időpont választó felület megjelenik
3. Időpont kiválasztása – OK	Terem választó felület megjelenik
4. Terem kiválasztása - OK	Film választó felület megjelenik
5. Film kiválasztása – OK	A Vetítés mentésre kerül
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a vetítés megjelenik a Műsor táblában.	

Teszt id	CP05_AMU
Teszt egység	Műsor törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor törlés	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy vetítés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up
3. OK	Az elem törlődött a táblából
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem jelenik meg Műsor táblában.	

Teszt id	CP06_AMU
Teszt egység	Műsor törlés

Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor törlés megszakítása	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy vetítés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up
3. Kilépés az ablakból	Az elem megmarad a táblában
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem továbbra is szerepel a táblában.	

Teszt id	CP07_AMU
Teszt egység	Műsor szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor szerkesztés:	
<ul style="list-style-type: none"> Olyan műsora szerkesztés, melyben nem helyes a Dátum oszlopban megadott érték <ul style="list-style-type: none"> Nem megengedett karakterek (elfogadott: numerikus, „/”) Helytelen formátum (nem ÉÉÉÉ/HH/NN) Múltbeli és/vagy 60 napnál későbbi 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy vetítés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü Mikor oszlopban elem kiválasztás és dupla katt	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Dátum: „csakbetuk”	Hibaüzenet - formátum
3. Dátum: „2016.12.15”	Hibaüzenet - formátum
4. Dátum: „2016/11/01”	Hibaüzenet - intervallum

Elfogadási kritérium
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, mindhárom esetben.

Teszt id	CP08_AMU
Teszt egység	Műsor szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor szerkesztés: <ul style="list-style-type: none"> Olyan műsora szerkesztés, melyben helyes a Dátum oszlopban megadott érték 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy vetítés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü Mikor oszlopban elem kiválasztás és dupla katt	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Dátum: „2016/12/15”	Dátum átíródik
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a dátum mentésre kerül.	

Teszt id	CP09_AMU
Teszt egység	Műsor szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Műsor szerkesztés: <ul style="list-style-type: none"> Film megváltoztatása 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy vetítés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor admin menü Film oszlopra kattintás	A legördülő lista megjelenik

2. A film érték kicserélése egy másikra, majd fókusz váltás	Film csere lementődik
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az új film mentésre kerül.	

Teszt id	CP01_AFI
Teszt egység	Film felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Egy sikeres (hibaüzenet nélküli, mentésre alkalmas) film entitás felvitele 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt Felvitel	Film felvitel ablak megjelenik
2. Helyes cím megadása	Rendező felvitel megjelenik
3. Helyes rendező megadása	Színész felvitel megjelenik
4. Helyes színész megadása	Leírás felvitel megjelenik
5. Helyes leírás megadása	Hossz felvitel megjelenik
6. Helyes hossz megadása	Korhatár felvitel megjelenik
7. Helyes kor megadása	A Film mentésre kerül
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a film megjelenik a Film táblában.	

Teszt id	CP02_AFI
Teszt egység	Film felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Már egy meglévő film újbóli felvitelére tett próba. 	

Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon egy „Titanic” című filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt Felvitel	Film felvitel ablak megjelenik
2. „Titanic” cím megadása	Hibaüzenet – nem egyedi adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP03_AFI
Teszt egység	Film felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Kitöltetlen film címmel próba egy felvitelre 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt Felvitel	Film felvitel ablak megjelenik
2. Üres cím megadása	Hibaüzenet – kötelező adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP04_AFI
Teszt egység	Film felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Hosszú (<20 karakteres) film cím megadás 	
Előfeltételek	

Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt Felvitel	Film felvitel ablak megjelenik
2. Hosszú cím megadása	Hibaüzenet – túl hosszú adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP05_AFI
Teszt egység	Film felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Nem numerikus karakter megadása hosszúnak 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt Felvitel	Film felvitel ablak megjelenik
2. Nem numerikus hossz megadása	Hibaüzenet – érvénytelen formátum
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP06_AFI
Teszt egység	Film törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film törlése	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy film elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény

1. Film admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up
3. OK	Az elem törlődött a táblából
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem jelenik meg Film táblában.	
Ha a filmet vetítették, akkor azok is törlésre kerülnek.	

Teszt id	CP07_AFI
Teszt egység	Film szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Egy adott film átnevezése, egy már meglévő filmre 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két film elemet, melyből egyiknek a címe „Titanic”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt dupla katt a nem „Titanic” film címére	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Film cím: „Titanic”	Hibaüzenet – nem helyes adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Film táblában.	

Teszt id	CP08_AFI
Teszt egység	Film szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Film szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Nem numerikus karakter megadása korhatárnak 	
Előfeltételek	

A rendszer tartalmazzon legalább egy film elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film admin menü alatt dupla katt a nem „Titanic” film címére. 2. Film korhatár: „kor”	A mező szerkesztésre aktívva válik Enterre a mező piros szegély, nem kerül mentésre
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Film táblában.	

Teszt id	CP01_AMO
Teszt egység	Mozi felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Egy sikeres (hibaüzenet nélküli, mentésre alkalmas) mozi entitás felvitele 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt Felvitel	Mozi felvitel ablak megjelenik
2. Helyes név megadása	A Mozi mentésre kerül
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a mozi megjelenik a Mozi táblában.	

Teszt id	CP02_AMO
Teszt egység	Mozi felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Már egy meglévő mozi újbóli felvitelére tett próba. 	

Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon egy „Magyar” nevű mozi.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt Felvitel	Mozi felvitel ablak megjelenik
2. „Magyar” név megadása	Hibaüzenet – nem egyedi adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP03_AMO
Teszt egység	Mozi felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi felvitel: <ul style="list-style-type: none"> • Kitöltetlen mozi névvel próba egy felvitelre 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt Felvitel	Mozi felvitel ablak megjelenik
2. Üres név megadása	Hibaüzenet – kötelező adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP04_AMO
Teszt egység	Mozi felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi felvitel: <ul style="list-style-type: none"> • Hosszú (<20 karakteres) mozi név megadás 	
Előfeltételek	

Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt Felvitel	Mozi felvitel ablak megjelenik
2. Hosszú név megadása	Hibaüzenet – túl hosszú adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP05_AMO
Teszt egység	Mozi törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi törlése	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozi elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up
3. OK	Az elem törlődött a táblából
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem jelenik meg Mozi táblában.	
Tovább, ha tartalmazott termet, akkor azok is, valamint a hozzárendelések is törlődnek, a vetítések mellett.	

Teszt id	CP06_AMO
Teszt egység	Mozi szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Egy adott mozi átnevezése, egy már meglévő mozira 	

Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két mozi elemet, melyből egyiknek a címe „Magyar”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt dupla katt a nem „Magyar” mozi nevére	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Terem név: „Magyar”	Hibaüzenet – nem helyes adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem módosul a Mozi táblában.	

Teszt id	CP07_AMO
Teszt egység	Mozi szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Mozi szerkesztése: <ul style="list-style-type: none"> • Üres névre szerkesztés 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy mozi elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Mozi admin menü alatt dupla katt a mozi névre	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Mozi név: „”	Enterre a mező visszaáll az eredeti értékre.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Mozi táblában.	

Teszt id	CP01_ATE
Teszt egység	Terem felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem felvitel:	

<ul style="list-style-type: none"> Egy sikeres (hibaüzenet nélküli, mentésre alkalmas) Terem entitás felvitele 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt Felvitel	Terem felvitel ablak megjelenik
2. Helyes név megadása	Megjelenik a férőhely megadás
3. Férőhely kiválasztás – OK	Megjelenik a mozi megadás
4. Mozi kiválasztása - OK	A Terem mentésre kerül
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a Terem megjelenik a Terem táblában.	

Teszt id	CP02_ATE
Teszt egység	Terem felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem felvitel: <ul style="list-style-type: none"> Egy terem felvitel kísérlet, mozi entitás megléte nélkül 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt Felvitel	Terem felvitel ablak megjelenik
2. Helyes név megadása	A Terem mentésre kerül
3. Férőhely kiválasztás – OK	Hibaüzenet – Nincs még mozi
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, a terem nem kerül mentésre	

Teszt id	CP03_ATE
Teszt egység	Terem felvitel
Teszt user/jog	admin/admin

Összefoglaló	
Terem felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Már egy meglévő Terem újbóli felvitelére tett próba. 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon egy „Budapest” nevű Teremt.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt Felvitel	Terem felvitel ablak megjelenik
2. „Budapest” név megadása	Hibaüzenet – nem egyedi adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP04_ATE
Teszt egység	Terem felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Kitöltetlen Terem névvel próba egy felvitelre 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt Felvitel	Terem felvitel ablak megjelenik
2. Üres név megadása	Hibaüzenet – kötelező adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP05_ATE
Teszt egység	Terem felvitel
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	

Terem felvitel:	
<ul style="list-style-type: none"> Hosszú (<20 karakteres) Terem név megadás 	
Előfeltételek	
Ø	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt Felvitel	Terem felvitel ablak megjelenik
2. Hosszú név megadása	Hibaüzenet – túl hosszú adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a hibaüzenet megjelenik, és újra címet kell megadni.	

Teszt id	CP06_ATE
Teszt egység	Terem törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem törlése	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Terem elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up
3. OK	Az elem törlődött a táblából
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem jelenik meg Terem táblában.	
Tovább, törlődnek a hozzárendelések is, valamint ha volt benne vetítés, akkor azok is.	

Teszt id	CP07_ATE
Teszt egység	Terem szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	

Terem szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Egy adott Terem átnevezése, egy már meglévő Teremre 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két Terem elemet, melyből egyiknek a címe „Budapest”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt dupla katt a nem „Budapest” Terem nevére	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Terem cím: „Magyar”	Hibaüzenet – nem helyes adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem módosul a Terem táblában.	

Teszt id	CP08_ATE
Teszt egység	Terem szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Üres névre szerkesztés 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Terem elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt dupla katt a Terem névre	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Terem név: „”	Enterre a mező visszaáll az eredeti értékre.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Terem táblában.	

Teszt id	CP09_ATE
Teszt egység	Terem szerkesztés

Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Terem szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> Férőhely szerkesztés szerkesztés 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Terem elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Terem admin menü alatt dupla katt a Terem férőhelyre	A mező nem válik szerkesztésre aktívá
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Terem táblában.	

Teszt id	CP01_AHO
Teszt egység	Hozzárendelés szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Hozzárendelés szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> „Spanyol” nevű mozi megszűnik, de előtte „Madrid” nevű terme még beolvad az „Olasz” moziba 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két Hozzárendelés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Hozzárendelés admin menü a Mozi oszlopban a „Spanyol” mozi cseréljük le „Olasz”-ra	A terem entitás átkerül, beolvad az „Olasz” mozi hálózatba.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a mozi kezdőértéke megváltozik a kívánt elemre.	

Teszt id	CP02_AHO
-----------------	----------

Teszt egység	Hozzárendelés szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Hozzárendelés szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> „Spanyol” nevű mozi megszűnik, de előtte „Madrid” nevű terme még beolvad az „Olasz” moziba Az „Olasz” moziban átneveznék a „Madrid” termet „Roma”-ra, ami már létezik hozzárendelt elemként. 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két Hozzárendelés elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Hozzárendelés admin menü a Mozi oszlopban a „Spanyol” mozi cseréljük le „Olasz”-ra	A terem entitás átkerül, beolvad az „Olasz” mozi hálózatba. Hibaüzenet – a módosítás nem kerül mentésre.
2. A Terem oszlopban próbáljuk meg a „Madrid”-ot, „Roma”-ra cserélni.	
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a terem kezdőértéke nem megváltozik a kívánt elemre.	

Teszt id	CP01_AFE
Teszt egység	Felhasználó törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó törlése	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy felhasználó elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt jobb klikk	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up

3. OK	Az elem törlődött a táblából
Elfogadási kritérium	
A teszt eset abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem jelenik meg Felhasználó táblában.	
Tovább, ha felhasználónak volt foglalása, azok is törlődnek.	

Teszt id	CP02_AFE
Teszt egység	Felhasználó törlés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó törlése <ul style="list-style-type: none"> Felhasználó önmagát törölendő teszt 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy felhasználó elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt jobb kattintás	TÖRLÉS kontextmenü megjelenik
2. TÖRLÉS gombra kattintás	Törlést megerősítő pop-up Figyelmeztetés, hogy önmagát nem törölheti
Elfogadási kritérium	
A teszt eset abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó megkapja az értesítést, valamint az elem továbbra is megjelenik Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP03_AFE
Teszt egység	Felhasználó szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó szerkesztése: <ul style="list-style-type: none"> Egy adott Felhasználó átnevezése, egy már meglévő Felhasználóra 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább két Felhasználó elemet, melyből egyiknek a címe	

„admin”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt dupla katt a nem „admin” Felhasználó nevére	A mező szerkesztésre aktívvá válik
2. Terem név: „admin”	Hibaüzenet – nem helyes adat
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem módosul a Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP04_AFE
Teszt egység	Felhasználó szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó szerkesztése: <ul style="list-style-type: none"> • Üres névre szerkesztés 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Felhasználó elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt dupla katt a Felhasználó névre	A mező szerkesztésre aktívvá válik
2. Felhasználó név: „”	Enterre a mező visszaáll az eredeti értékre.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP05_AFE
Teszt egység	Felhasználó szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó szerkesztése:	

<ul style="list-style-type: none"> Hosszú (<20 karakteres) Felhasználó név megadás 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Felhasználó elemet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt dupla katt a Felhasználó névre	A mező szerkesztésre aktívva válik
2. Hosszú név megadása	Enterre a mező visszaáll az eredeti értékre.
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP06_AFE
Teszt egység	Felhasználó szerkesztés
Teszt user/jog	admin/admin
Összefoglaló	
Felhasználó szerkesztése: <ul style="list-style-type: none"> 0-s/superuser jogosultság adás 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Felhasználó elemet, melynek nem superuser a jogosultsági szintje	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt Jog oszlopra kattintunk	A legördülő lista megjelenik, nincs közöttük 0-s jog. Csak 1, illetve 2
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP06_AFE
Teszt egység	Felhasználó szerkesztés
Teszt user/jog	superuser/superuser
Összefoglaló	

Felhasználó szerkesztése:	
<ul style="list-style-type: none"> 0-s/superuser jogosultság adás 	
Előfeltételek	
A rendszer tartalmazzon legalább egy Felhasználó elemet, melynek nem superuser a jogosultsági szintje	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Felhasználó admin menü alatt Jog oszlopra kattintunk	A legördülő lista megjelenik 0-ás értékkel
2. Módosítuk a felhasználó jogkörét	A superuser hatókör beállításra kerül
3. Logout, majd Login az előző userral	A user superuseri felülettel találkozik
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elem nem módosul a Felhasználó táblában.	

Teszt id	CP01_FFI
Teszt egység	Film listázás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Film listázás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Film menüpontra való kattintás után a filmek ki listázása 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film menüre kattintás	Az adatbázisban lévő film(ek) kilistázása
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a rendszerben szereplő filmek megjelennek táblázatos formában.	

Teszt id	CP02_FFI
-----------------	----------

Teszt egység	Film leírás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Film leírás: <ul style="list-style-type: none"> A Film táblán levő kontextmenü előhozása, majd annak tartalmának megjelenése 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film menüre kattintás	Az adatbázisban lévő film(ek) kilistázása
2. Jobb klikk bármelyik filmre	Leírás menü megjelenik
3. Leírás kapcsolóra kattintás	Felugró ablakban a hosszabb leírás
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a rendszerben szereplő filmhez megjelenik felugró ablakos formában a leírás.	

Teszt id	CP03_FFI
Teszt egység	Film szűrés
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Film szűrés: <ul style="list-style-type: none"> A táblázat melletti keresés/szűrés szövegdoz használata 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább két darab filmet, melyekből egyiknek címe „Forrest Gump”, másikkal pl.: „Mátrix”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film menüre kattintás	Az adatbázisban lévő film(ek) kilistázása
2. Keresőbe: „Gump”, majd „Keress!”	Csak a „Forrest Gump” marad a listában
3. Keresőbe: „Titanic”	Nem talál a kereső filmet
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elvárt eredményeket kapjuk.	

Teszt id	CP04_FFI
Teszt egység	Film PDF
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Film PDF:	
<ul style="list-style-type: none"> A filmes táblázat tartalmát lementeni PDF dokumentumba 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab filmet.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Film menüre kattintás	Az adatbázisban lévő film(ek) kilistázása
2. PDF gombra kattintás	A filmek.pdf-ben a tábla tartalma
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a filmek.pdf létrejön, tartalma megegyezik a táblázattal.	

Teszt id	CP01_FMU
Teszt egység	Műsor listázás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor listázás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Műsor menüpontra való kattintás után a műsor kilistázása 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a rendszerben szereplő műsor(ok) megjelennek táblázatos formában.	

Teszt id	CP02_FMU
Teszt egység	Műsor foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor foglalás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Műsor panelen lévő FOGLALÁS gomb megnyomása, vetítés kijelölése nélkül 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. FOGLALÁS	Hibaüzenet, előbb ki kell jelölni egy sort
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a felhasználó hibaüzenetet kap, s a folyamat nem lép tovább a jegy mennyiség beállítására.	

Teszt id	CP03_FMU
Teszt egység	Műsor foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor foglalás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Műsor panelen lévő FOGLALÁS gomb megnyomása, vetítés kijelölése után 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. FOGLALÁS	A vetítés részletesebb leírása
3. Yes	Jegy mennyiség panel
4. Jegy darab kiválasztás és Yes	Diákjegy mennyiség panel
5. Diákjegy kiválasztás és Yes	Szék kiválasztó panel
Elfogadási kritérium	

A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a Foglалás folyamat végén a székek megadására alkalmas panel jelenik meg.

Teszt id	CP04_FMU
Teszt egység	Műsor foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor foglalás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Műsor panelen lévő FOGLALÁS gomb megnyomása, vetítés kijelölése után 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. FOGLALÁS	A vetítés részletesebb leírása
3. Yes	Jegy mennyiség panel
4. Jegy darab kiválasztás és Cancel	Hibaüzenet, nincs megadott jegy mennyiség
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha hibaüzenetes tájékoztató jelenik meg, a folyamat pedig megszakad.	

Teszt id	CP05_FMU
Teszt egység	Műsor foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor foglalás:	
<ul style="list-style-type: none"> A Műsor panelen lévő FOGLALÁS gomb megnyomása, egy olyan vetítés kijelölése után, ahol már nincs több szabad szék 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	

Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. FOGLALÁS	Tájékoztató üzenet, hogy a vetítés megtelt
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha egy felugró ablak jelenik meg, azzal az üzenettel, hogy a vetítésre a terem már megtelt.	

Teszt id	CP06_FMU
Teszt egység	Műsor szűrés
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor szűrés: <ul style="list-style-type: none"> A táblázat melletti keresés/szűrés szövegdoz használata 	
Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább két darab vetítést, melyekből egyiknek dátuma „2016/12/15”, másiknak pl.: „2017/01/01”.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. Keresőbe: „12”, majd „Keresés”	Csak a „2016/12/15” marad a listában
3. Keresőbe: „12/20”	Nem talál a kereső vetítést
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az elvárt eredményeket kapjuk.	

Teszt id	CP07_FMU
Teszt egység	Műsor PDF
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Műsor PDF: <ul style="list-style-type: none"> A műsor táblázat tartalmát lementeni PDF dokumentumba 	

Előfeltételek	
A rendszer már tartalmazzon legalább egy darab műsort.	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Műsor menüre kattintás	Az adatbázisban lévő műsor(ok) kilistázása
2. PDF gombra kattintás	A musor.pdf-ben a tábla tartalma
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a musor.pdf létrejön, tartalma megegyezik a táblázattal.	

Teszt id	CP01_FFO
Teszt egység	Szék foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Szék foglalás: <ul style="list-style-type: none"> Megadott jegy mennyiséggel egyenlő szék kijelölése és lefoglalása 	
Előfeltételek	
CP03_FMU tesztet sikeres végrehajtása	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Megadott jegy mennyiséggel egyenlő szék kijelölése	A kezdetben zöld székek sárgára változnak, majd felugrik a foglalást véglegesítő panel
2. Foglalás megerősítése - Yes	A székekre leadott foglalás igény mentésre kerül, Köszönő panel megjelenítése
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a Köszönő panel megjelenik, a Történet menüben pedig látható a lefoglalt székek helye, illetve mennyisége.	

Teszt id	CP02_FFO
Teszt egység	Szék foglalás

Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Szék foglalás: <ul style="list-style-type: none"> Megadott jegy mennyiséggel egyenlő szék kijelölése és lefoglalása 	
Előfeltételek	
CP03_FMU tesztelés sikeres végrehajtása	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Megadott jegy mennyiséggel egyenlő szék kijelölése	A kezdetben zöld székek sárgára változnak, majd felugrik a foglalást véglegesítő panel
2. Foglalás megerősítése - No	A székekre leadott foglalás igény törlésre kerül, új székek választhatóak
Elfogadási kritérium	
A tesztelés abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az előzőleg kijelölt székek zöld ikonnal jelennek meg és újra választhatók, valamint újra a már megadott mennyiségű jegyet foglalhatjuk le.	

Teszt id	CP03_FFO
Teszt egység	Szék foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Szék foglalás: <ul style="list-style-type: none"> Kevesebb szék foglalása, mint a megadott mennyiség Jobb klikkes törlés 	
Előfeltételek	
CP03_FMU tesztelés sikeres végrehajtása	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Egy szék foglalása	A kezdetben zöld szék sárgára változik
2. Jobb klikk az előző székekre	Törlés panel
3. Törlés megerősítése	A szék felszabadul
Elfogadási kritérium	
A tesztelés abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az előzőleg kijelölt szék zöld	

ikkonnal jelenik meg és újra választható.

Teszt id	CP03_FFO
Teszt egység	Szék foglalás
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
<p>Szék foglalás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kevesebb szék foglalása, mint a megadott mennyiség • Már kijelölt szék újra foglalása 	
Előfeltételek	
CP03_FMU tesztelés sikeres végrehajtása	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Egy szék foglalása	A kezdetben zöld szék sárgára változik
2. Bal klikk az előző székre	Hibaüzenet, a szék már foglalt
Elfogadási kritérium	
A tesztelés abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha az előzőleg kijelölt székre kattintva a hibaüzenet jelenik meg a felhasználónak.	

Teszt id	CP01_FTO
Teszt egység	Történet
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Történet	
Előfeltételek	
Egy vetítés szerepeljen a táblázatban, melyre történt korábban jegy foglalás	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Jobb egérgombos kattintás a vetítésre	Kontextmenü jelenik meg, Székeim felirattal
2. Kattintás a menüre	Felugró ablakban a korábban leadott jegy mennyiség, valamint kijelölt székek azonosítói

Elfogadási kritérium
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha megjelennek és pontos adatok jelennek meg a foglalással kapcsolatosan.

Teszt id	CP02_FTO
Teszt egység	Történet
Teszt user/jog	Kriszti/felhasználó
Összefoglaló	
Történet	
Előfeltételek	
Egy vetítés szerepeljen a táblázatban, melyre nem történt korábban jegy foglalás	
Lépések	Elvárt eredmény
1. Jobb egérgombos kattintás a vetítésre	Kontextmenü jelenik meg, Székeim felirattal
2. Kattintás a menüre	Tájékoztató üzenet, miszerint is nem volt még korábban leadott jegy igénylés az adott műsorra
Elfogadási kritérium	
A tesztet abban az esetben fogadható el sikeresnek, ha a tájékoztató üzenettel zárul a folyamat.	

3.7 Fejlesztések

További esetleges fejlesztési lehetőség, melyekre egyelőre időhiányában nem volt kapacitás:

- Komolyabb autentikációs folyamat: e-mail címmel, jelszóval. Ezek által biztonságosabbá válhat a program
- Jegy PDF-be való generálása: a pdf-re ráírni a foglalás adatait (Mozi, terem, székek, időpont, film), valamint egy QR kódos/vonalkódos azonosító, mellyel beléphetünk a vetítésre

4. Ábrajegyzék

1. ábra - Környezeti változók	6
2. ábra - Regisztráció vagy bejelentkezés.....	7
3. ábra - Nem egyedi név hibaüzenet.....	7
4. ábra - Bejelentkezés.....	8
5. ábra - Köszöntő felület - felhasználó.....	9
6. ábra - Műsor táblázat	11
7. ábra - Terem, szék választás.....	12
8. ábra - Filmek panel, filmek listája	13
9. ábra - Árak.....	14
10. ábra - Kapcsolat	15
11. ábra - Köszöntő felület - adminisztrátor.....	16
12. ábra - Műsor lista.....	17
13. ábra - Helytelen formátum	17
14. ábra - Filmek listája	18
15. ábra - Mozik listája	19
16. ábra - Termek listája.....	20
17. ábra - Mozik és termék kapcsolata	21
18. ábra - Felhasználók és jogosultságok	22
19. ábra - Projekt mappa struktúrája.....	25
20. ábra - Adatbázis táblák kapcsolata.....	26
21. ábra - Felhasználói használati eset.....	28
22. ábra - Osztálymodell diagram	29
23. ábra - Regisztráció szekvencia diagramja	31
24. ábra - Mozi hozzáadás szekvencia diagramja.....	32

5. Irodalomjegyzék

- [1] Netbeans IDE hivatalos honlapja: <https://netbeans.org/> (2016.12.01)
- [2] Dia Diagram Editor hivatalos honlapja: <http://dia-installer.de/> (2016.12.01)