



# **UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI**

**FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE**

**DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ ȘI INGINERIA SISTEMELOR**

## **PROIECT BAZE DE DATE**

**Gestiunea de conținut video pe o platformă de streaming**

**Student:**

Iacob Roxana

332AB

**BUCUREȘTI**

2021

## 1. DEFINIREA CERINTELOR

Proiectul constă în crearea unei aplicații pentru gestiunea atât a conținutului video (ex. filme) cât și a utilizatorilor pe o platformă de streaming (ex. Netflix, HBO Go) folosind baze de date. Baza de date conține informații atât despre conținutul video (filme), regizori, actori cât și detalii referitoare la abonamentele platformei, detalii despre plata abonamentului și utilizatori.

Aplicația este realizată cu ajutorul NetBeans IDE, un mediu de dezvoltare integrat pentru Java, iar baza de date este construită cu MySQL.

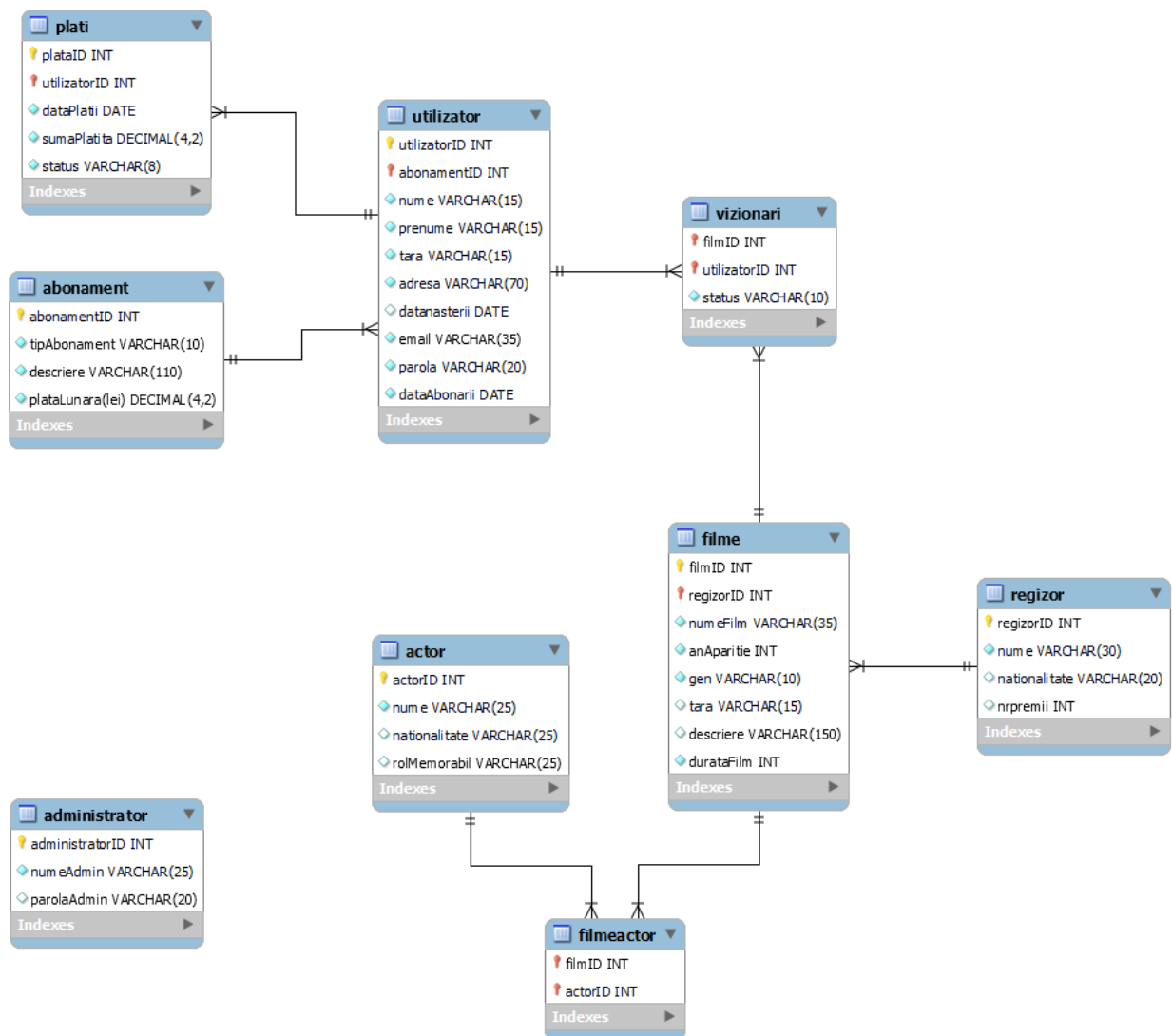
În aplicație vor fi permise următoarele acțiuni:

- Vizualizare listă conținut video, regizori, actori
- Adăugarea și ștergere de conținut video, regizori, actori
- Actualizarea informațiilor deja existente în baza de date: filme, regizori, actori
- Vizualizare cele mai populare filme dintr-un an
- Generare sugestii filme pentru utilizatori
- Vizualizarea datelor despre utilizatori
- Vizualizarea datelor despre abonamente
- Vizualizare utilizatori care au întârziat cu plata

## 2. ETAPA DE PROIECTAREA A BAZEI DE DATE

Baza de date a proiectului conține 7 tabele și 2 de legătură :

- Tabela **utilizator** având câmpurile: utilizatorID (PK), abonamentID (FK), nume, prenume, tara, adresa, datanasterii, email, parola, dataAbonarii
- Tabela **abonament** având câmpurile: abonamentID (PK), tipAbonament, descriere, plataLunara(lei)
- Tabela **plăți** având câmpurile: plataID (PK), utilizatorID (FK), dataPlatii, sumaPlatita, status
- Tabela **vizionari** având câmpurile: filmID (FK), utilizatorID (FK), status
- Tabela **filme** având câmpurile: filmID(PK), regizorID (FK), numeFilm, anAparitie, gen, tara, descriere, durataFilm
- Tabela **regizori** având câmpurile: regizorID(PK), nume, nationalitate, nrpremii
- Tabela **actori** având câmpurile: actorID (PK), nume , nationalitate, rolMemorabil



Relațiile dintre tabele

	Abonați	Abonamente	Plăți	Vizionari	Filme	Regizori	Actori
Abonați		1:1	1:N	1:N			
Abonamente	1:N						
Plăți	1:1						
Vizionari	1:N				1:N		
Filme				1:1		1:1	1:N
Regizori					1:N		
Actori					1:N		

**Abonați – Plati:** 1:N + 1:1 = **1:N**

**Abonați – Abonamente:** 1:1 + 1:N = **1:N**

**Abonați – Vizionari:** 1:N + 1:N = **N:N**

**Vizionari – Filme:** 1:N + 1:1 = **1:N**

**Filme – Regizori:** 1:1 + 1:N = **1:N**

**Filme – Actori:** 1:N + 1:N = **N:N**

### 3. UPDATE, DELETE INSERT

#### INSERT

```
insert into filme(regizorID,numeFilm,anAparitie,gen,tara,descriere,durataFilm)
values(""+rs_r.getInt(1)+"",""+numeF+"",""+an+"",""+genF+"",""+taraF+"",""+descriereF+"",""+durat
a+"");
```

```
insert into regizor(numa, nationalitate, nrpremii) values(""+numeR+"", ""+nationalitateR+",
""+nr_p+"");
```

```
insert into actor(numa, nationalitate, rolMemorabil) values(""+numeA+"", ""+nationalitateA+",
""+rol+"");
```

#### UPDATE

```
update filme set descriere = ""+t_descriere+" where numeFilm = ""+nume_f+"";
```

```
update regizor set nationalitate = ""+nat_r+"", nrpremii = ""+Integer.parseInt(nr_premii)+" where
numa = ""+nume_r+"";
```

```
update actor set nationalitate = ""+nat_a+"", rolMemorabil = ""+rol_a+" where numa =
""+nume_a+"";
```

#### DELETE

```
delete from actor_has_filme where filmID = "+id_f+";
delete from filme where numeFilm = ""+nume_f+"";
```

```
delete from regizor where numa = ""+nume_r+"";
```

```
delete from actor where numa = ""+nume_a+"";
```

#### 4. INTEROGARI SIMPLE

```
-- 1 afisare filme dupa Regizor ordonate descrescator dupa durata fil
    select F.umeFilm, F.anAparitie, F.gen, F.durataFilm from filme F
    left join regizor R on F.regizorID = R.regizorID
    where R.ume = 'Christopher Nolan'
    order by F.durataFilm DESC
```

```
-- 2 afisare filme dupa actor ordonate alfabetic
    select F.umeFilm, F.durataFilm from filme F join actor_has_filme AF on F.filmID =
    AF.filmID join actor A on A.actorID = AF.actorID
    where A.ume = 'Orlando Bloom' group by F.umeFilm
    order by F.umeFilm ASC;
```

##### **Cod:**

```
select = "select F.umeFilm, F.anAparitie, F.gen, F.durataFilm from filme F "
        + "join actor_has_filme AF on F.filmID = AF.filmID "
        + "join actor A on A.actorID = AF.actorID "
        + "where A.ume = '"+ume_a+"' group by F.umeFilm order by
F.umeFilm ASC;";
rs = stm.executeQuery(select);
```

```
-- 3 afisare actori dupa cautare film
    select A.ume from actor A join actor_has_filme AF on AF.actorID = A.actorID
    join filme F on F.filmID = AF.filmID
    where F.umeFilm = "Titanic";
```

```
-- 4 afisare regizor dupa cautare film
    select R.ume from regizor R join filme F on F.regizorId = R.regizorID where
    F.umeFilm = "Inception";
```

```
-- 5 afisare nr de actori care au colaborat cu un regizor
    select count(distinct AF.actorID) nrActori from actor_has_filme AF join filme F on
    F.filmID = AF.filmID
    join regizor R on R.regizorId = F.regizorID
    where R.ume = 'John Avildsen'
    group by R.ume;
```

```

-- 6 afisare actori dupa cautare regizor
select distinct A.nume, A.nationalitate, A.rolMemorabil from actor A join actor_has_filme
AF on A.actorID = AF.actorID
join filme F on F.filmID = AF.filmID
join regizor R on R.regizorId = F.regizorID
where R.nume = 'James Cameron';

-- 7 afisare nr filme regizate de un regizor
select count(F.numFilm) nrFilme from filme F join regizor R on R.regizorID =
F.regizorID
where R.nume = 'James Cameron'
group by R.nume;

-- 8 afisare nr abonati pentru fiecare abonament
select A.tipAbonament as Abonament, count(B.utilizatorID) as NrUtilizatori from
abonament A
left join utilizator B on A.abonamentID = B.abonamentID group by A.tipAbonament

-- 9 afisare cele mai populare filme
select F.numFilm, F.anAparitie, count(UF.utilizatorID) FilmePopulare from filme F join
utilizator_has_filme UF on F.filmID = UF.filmID
where F.anAparitie >= 1980
group by F.numFilm
order by FilmePopulare DESC

```

## 5. INTEROGARI COMPLEXE

```

-- 1 afisare filme dupa actori
select numFilm from filme
where filmID in (select filmID from actor_has_filme AF join actor A on A.actorID =
AF.actorID
where A.nume like '%Orlando Bloom%')

-- 2 afisare film dupa regizori
select numFilm from filme
where regizorID in (select regizorID from regizor where nume like '%Christ%');

-- 3 afisare utilizatorii care nu au platit in functie de abonament
select U.nume, U.prenume from utilizator U where abonamentID in
(select abonamentID from abonament where tipAbonament = 'Standard') and utilizatorID in

```

```
(select utilizatorID from plati where status = 'neplatit');
```

-- 4 afisare genuri filme si nr de filme din fiecare gen dupa utilizatorul cautat

```
select F.gen, count(F.gen) NrFilme from filme F where filmID in
(select UF.filmID from utilizator_has_filme UF join utilizator U on UF.utilizatorID =
U.utilizatorID
where U.num = 'Popa' and U.prenume = 'Oana' and adresa = 'Cluj')
group by F.gen
order by NrFilme DESC;
```

-- 5 afisare filme vizionate de un utilizator in functie de gen

```
select F.numFilm from filme F join utilizator_has_filme UF on F.filmID = UF.filmID
where F.gen = 'Drama' and
UF.utilizatorID = (select U.utilizatorID from utilizator U where U.num = 'Popa' and
U.prenume = 'Oana' and adresa = 'Cluj');
```

**Cod:**

```
String select = "select F.numFilm from filme F join utilizator_has_filme UF on F.filmID
= UF.filmID "
```

```
+ "where F.gen = '"+gen_f+"' and "
```

```
+ "UF.utilizatorID = (select U.utilizatorID from utilizator U "
```

```
+ "where U.num = '"+num_u+"' and U.prenume =
```

```
 '"+prenume_u+"' and adresa = '"+adresa_u+"");";
```

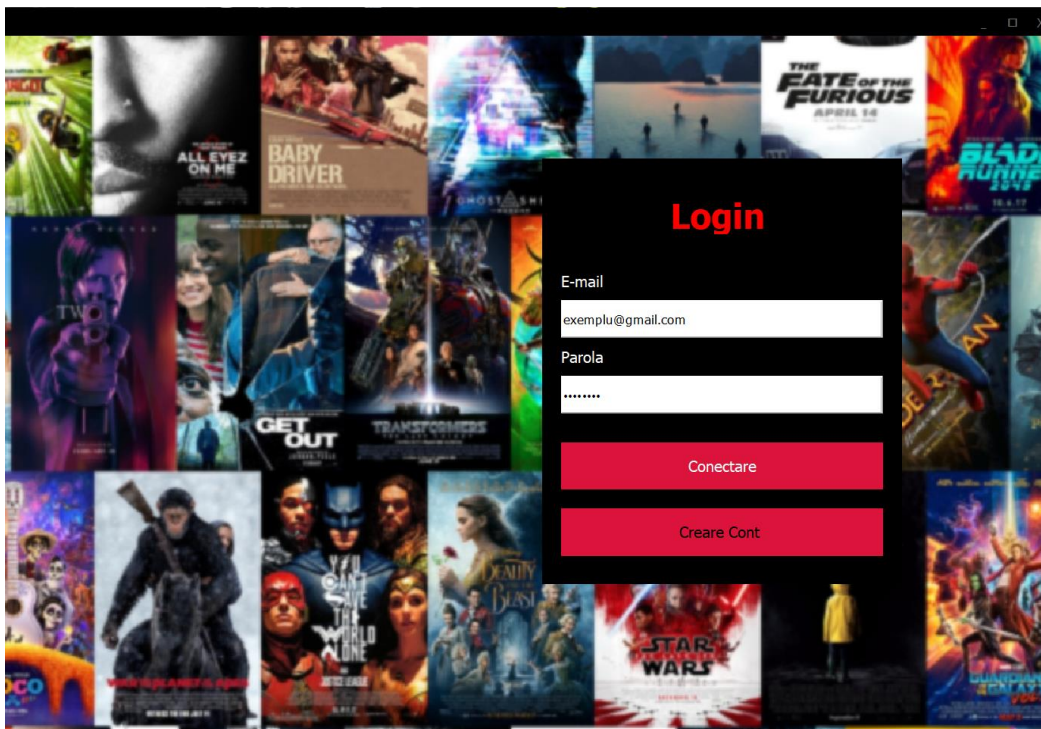
```
ResultSet rs = stm.executeQuery(select);
```

-- 6 afisare filme recomandate filme recomandate

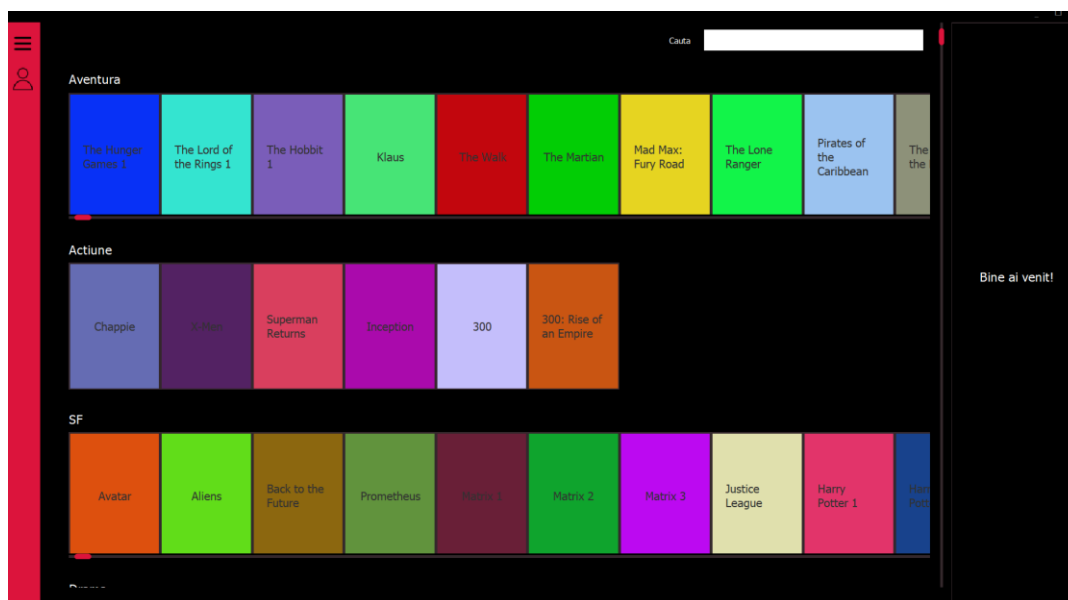
```
select F.numFilm from filme F where F.gen = 'Drama' and F.filmID not in
(select UF.filmID from utilizator_has_filme UF where F.gen = 'Drama' and
UF.utilizatorID = (select U.utilizatorID from utilizator U
where U.num = 'Popa' and U.prenume = 'Oana' and adresa = 'Cluj'));
```

## 6. DESCRIERE FUNCȚIONALITATE APLICAȚIE

1 Administratorul se autentifică în aplicație cu e-mail ... și parolă ... .

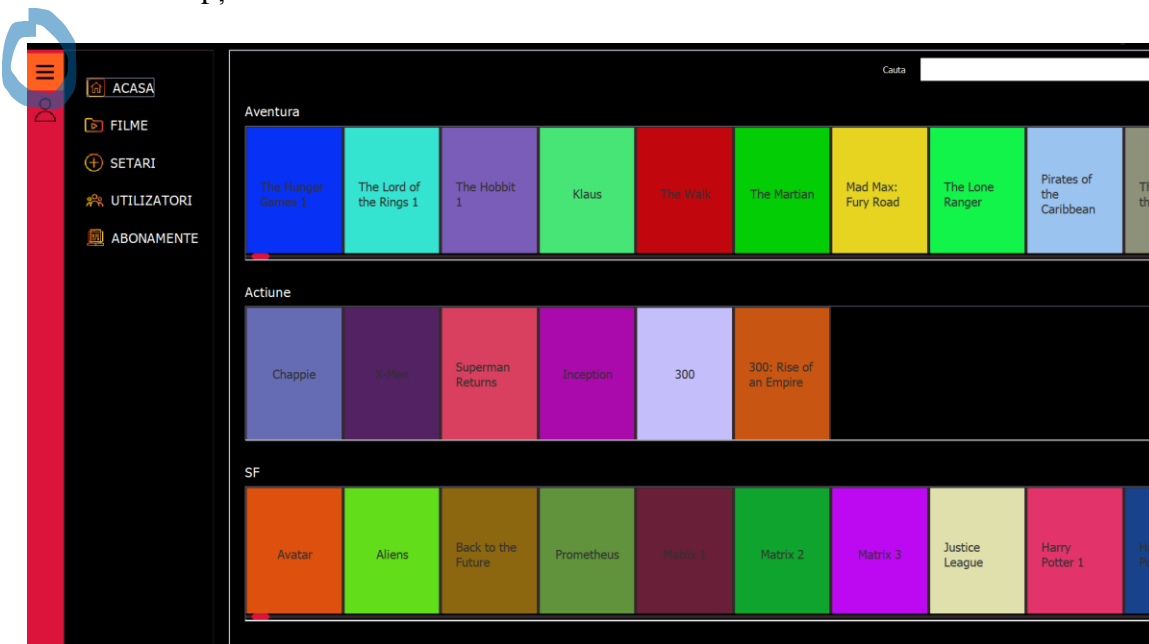


2 După conectare se va deschide fereastra (Acasa – pagina de inceput):





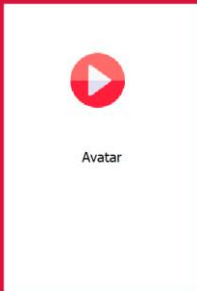
3 Prin apăsarea butonului de meniu, acesta se va extinde, permițând navigarea în aplicație prin selectarea unei opțiuni:



4 Prin selectarea opțiunii Filme, administratorul poate să afle detaliile unui film, să caute filme / actori după un regizor, să caute filme după actor și să afișeze filmele dintr-un an în funcție de numărul de vizionări

### Lista Filme

Afișare date despre un film:



An: 2009

Gen: SF

Durata: 162

Regizor: James Cameron

Distributie: Zoe Saldana, Sam Worthington, Sigourney Weaver

Tara: SUA

Descriere:  
200 de ani în viitor, Jake, un veteran de război paralizat, este adus împreună cu alți pământeni pe planeta Pandora.

Cautare film după regizor (afișarea se face în ordinea descrescătoare duratei filmului):  
Cautare actori după regizor (se vor afișa actorii care au colaborat cu un anumit regizor):

Nume Film	An Apariție	Gen	Durata
Titanic	1997	Drama	194
Avatar	2009	SF	162
Aliens	1986	SF	137

Nr. filme regizate: 3

### Afișare întreaga lista de filme / regizori / actori

Film	An Apariție	Gen
Klaus	2019	Aventura
Bohemian Rhapsody	2018	Biografic
Ocean s 8	2018	Comedie
Dunkirk	2017	Istoric
Justice League	2017	SF
Chapple	2015	Actiune
Everest	2015	Drama
The Walk	2015	Aventura
The Martian	2015	Aventura
Mad Max: Fury Road	2015	Aventura
The Hobbit 3	2014	Aventura
Interstellar	2014	Drama
300: Rise of an Empire	2014	Actiune
The Lone Ranger	2013	Aventura
The Hobbit 2	2013	Aventura
The Hunger Games 1	2012	Aventura

Afișarea celor mai vizionate filme din anul:

Nume Film	An Apariție	Nr vizionari
The Dark Knight Ri...	2012	7
The Hobbit 1	2012	6
The Hunger Game...	2012	4

5 Prin selectarea opțiunii Setări, administratorul poate să adauge un film / regizor / un actor, să șteargă un film / regizor / actor din baza de date sau să modifice anumite detalii la un film / regizor / actor

## Adauga Film

Nume Film

Anul Aparitiei

Gen

Tara

Descriere

Durata Film (min)

Regizor

--Alege Regizor--

Actor1

--Alege Actor1--

Actor2

--Alege Actor2--

Actor3

--Alege Actor3--

Adauga R / A

Adauga Film

### Adauga Regizor

Nume

Nationalitate

Numar Premii Castigate

Adauga Regizor

### Adauga Actor

Nume

Nationalitate

Rol Memorabil

Adauga Actor

Vizualizare filme / regizori / actori existenti

Fime	AnAparite	Gen
Klaus	2019	Aventura
Bohemian Rhapsody	2018	Biografic
Ocean s 8	2018	Comedie
Dunkirk	2017	Istoric
Justice League	2017	SF
Chapple	2015	Actiune
Everest	2015	Drama
The Walk	2015	Aventura
The Martian	2015	Aventura
Mad Max: Fury Road	2015	Aventura
The Hobbit 3	2014	Aventura
Interstellar	2014	Drama
300: Rise of an Emp...	2014	Actiune
The Lone Ranger	2013	Aventura
The Hobbit 2	2013	Aventura
The Hunger Games 1	2012	Aventura

Selectare FSelectare RSelectare A

Modificare Film / Regizor / Actor

Film

Adauga R / A

Adauga Film

## Stergere Film / Regizor / Actor

Film

Sterge Film

Regizor

Sterge Regizor

Actor

Sterge Actor

## Modificare Film / Regizor / Actor

Film

Descriere Film

Modificare Film

Regizor

Nationalitate Regizor

Numar Premii

Modificare Regizor

Actor

Nationalitate

6 Prin selectarea opțiunii Utilizatori, administratorul poate să vizualizeze întreaga listă de utilizatori, să vadă categoria de filme cele mai urmărite de un utilizator, să afișeze filme vizionate de un utilizator dintr-o anumită categorie de filme și să afișeze alte filme din acel gen (recomandări pentru utilizator):

### Utilizatori

Actualizare Tabel

Selectare Date

Nume	Prenume	Adresa	Email	DataAbonari
Anghel	Bogdan	Bucuresti	anghel.bogdan@gmail.com	2021-11-03
Charles	Lederc	Monte Carlo	leclerc@gmail.com	2022-01-03
Creanga	Doru	Timisoara	doru@gmail.com	2021-12-07
Ionescu	Andrei	Cluj	andreiionescu@gmail.com	2022-01-03
Ionescu	Ana	Brasov	anaionescu@gmail.com	2021-09-04
Klaus	Mikaelson	New Orleans	klaus@yahoo.com	2022-01-03
Kristen	Dunst	New York	kristendunst@gmail.com	2022-01-03
Lando	Norris	Bristol	landonorris@gmail.com	2022-01-03
Lewis	Hamilton	Stevenage	hamilton@gmail.com	2022-01-03
Max	Verstappen	Hasselt	maxverstappen@gmail.com	2022-01-03

Vizualizare genuri filme urmarite de un utilizator:

Ionescu

Ana

Brasov

Afișare Genuri

Gen Film	Nr Filme Din Acest Gen
SF	2
Drama	2
Aventura	1

Cautare filme dupa gen:

Drama

Afișare Genuri

Filme Vizionate	Filme Recomandate
Forrest Gump	Titanic
Brokeback Mountain	The Dark Knight Rise
	The Dark Knight
	Everest
	Interstellar
	Rocky 1
	Rocky 2
	Rocky 3
	Rocky 4

Afișarea filmelor vizionate de catre un utilizator in functie de gen

Recomandare filme in functie de genul cel mai vizionat de utilizator

7 Prin selectarea opțiunii Abonamente, administratorul poate vizualiza datele despre abonamente, să modifice un abonament, să afișeze numărul de utilizatori pentru fiecare abonament și să țină evidența utilizatorilor care nu au efectuat plata la timp pentru fiecare abonament:

### Abonamente

Vizualizare Abonamente

Descriere Abonament

Selecteaza Abonament

tipAbonament	plataLunara(e)
Basic	39.99
Standard	49.99
Premium	59.99

Afișează numărul de persoane care folosesc un abonament

Rezultat

Abonament	NrUtilizatori
Basic	7
Standard	9
Premium	8

Afișează utilizatorii care nu au platit in functie de abonament

Selecteaza abonamentul:

Standard

Nume	Prenume
Popescu	Bogdan
Vaicu	Vlad

Descriere Abonament

Numar dispozitive: 2

Filme nelimitate: DA

HD disponibil: DA

Ultra HD diponibil: NU

Modifica Abonament

Tip Abonament

Standard

Modifica Date

Pret Abonament

49.99

Descriere Abonament

Numar dispozitive: 2

Filme nelimitate: DA

HD disponibil: DA

Ultra HD diponibil: NU

8 Administratorul se poate deconecta din aplicație apăsând butonul Deconectare:

