

PROIECT ELEMENTE AVANSATE DE BAZE DE DATE

DOMENIUL ARTISTIC

DANCI NATALIA-IOANA
IE, AN 3, GRUPA 2
2024-2025

CUPRINS

1. Introducere PL/SQL	3
2. Diagrama ERD	4
3. Crearea tabelelor	5
4. Inserarea datelor.....	9
5. Modificări aduse proiectului	15
6. Crearea pachetului.....	16
7. Triggere.....	27
8. Introducere proiect MongoDB	29
9. Schema bazei de date.....	30
10. Argumentarea utilizării colecțiilor imbricate	31
11. Crearea bazei de date și a colecțiilor	32
12. Popularea datelor.....	33
13. Operații ștergere și actualizare.....	42
14. Index compus.....	43
15. Interogări.....	44
16. Aplicație interfață grafică MongoDB.....	50

INTRODUCERE PROIECT PL/SQL

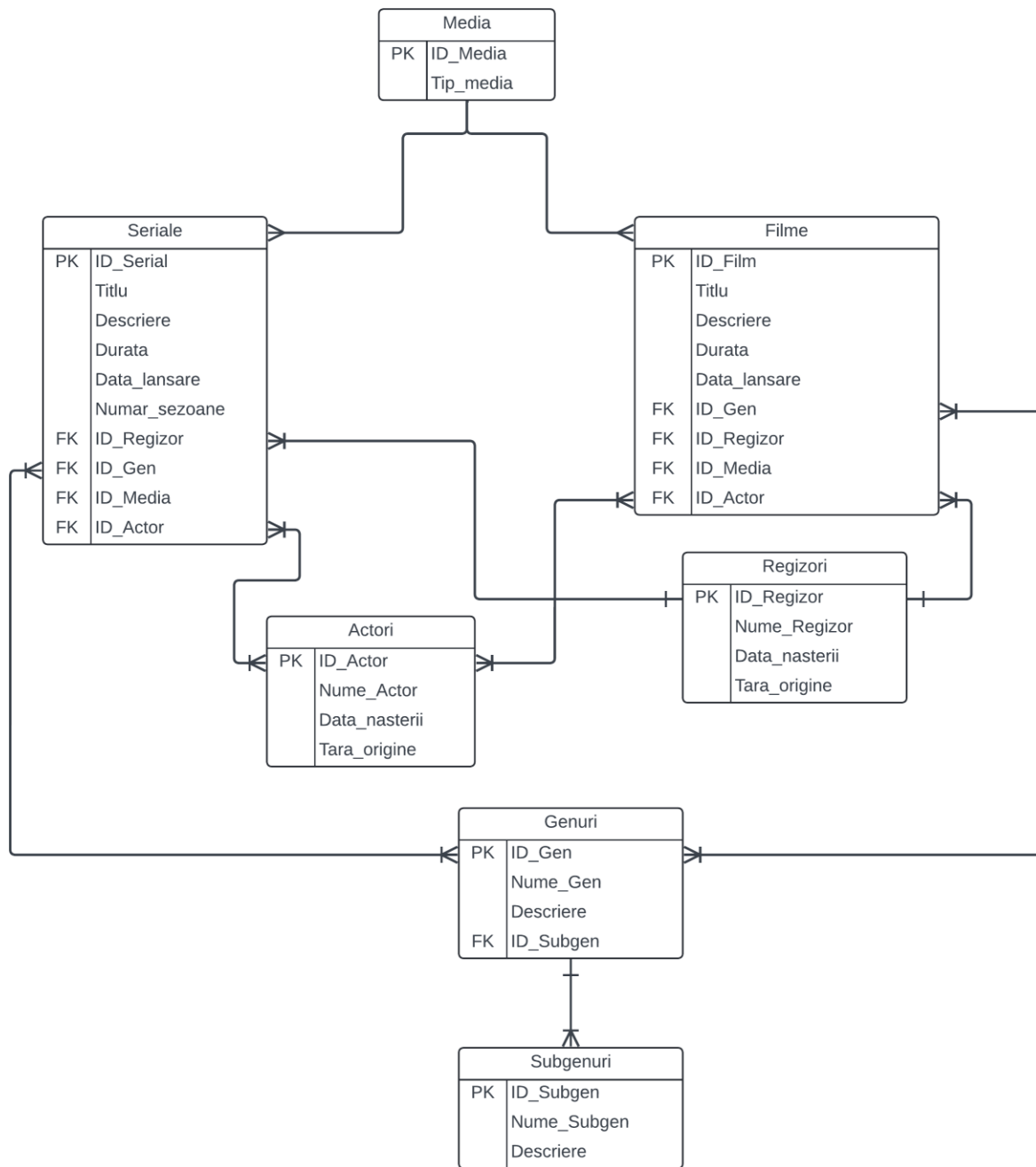
Acest proiect vizează dezvoltarea unei platforme care organizează și gestionează informații despre filme și seriale, oferind utilizatorilor o modalitate eficientă de a descoperi și urmări producții cinematografice. Platforma include informații detaliate despre filme, seriale, actori, regizori, genuri și subgenuri.

Pentru a gestiona aceste date, am creat mai multe tabele. Tabela principală, „Filme”, conține informații esențiale precum titlul, descrierea, durata și data lansării filmelor. Tabela „Seriale” extinde aceste informații, incluzând detalii despre numărul de sezoane și data lansării fiecărui serial.

Tabela „Actori” stochează date despre actorii implicați, cum ar fi numele, data nașterii și țara de origine, în timp ce tabela „Regizori” conține informații similare despre regizorii producțiilor. Clasificarea filmelor și serialelor este gestionată prin tabelele „Genuri” și „Subgenuri”, care oferă categorii generale și detalii specifice despre fiecare producție.

Această structură facilitează organizarea datelor și interogările complexe, oferind utilizatorilor posibilitatea de a explora conținutul dorit pe baza preferințelor și intereselor lor.

DIAGRAMA ERD



CREAREA TABELELOR

Tabelul „Media”

```
CREATE TABLE Media (  
    ID_Media INT PRIMARY KEY,  
    TipMedia VARCHAR(255) NOT NULL  
);
```

MEDIA					+ ▾	
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics
UI Defaults						
Triggers						
Dependencies						
SQL						
REST						
Sample Queries						
Add Column Modify Column Rename Column Drop Column Rename Copy Drop Truncate Create Lookup Table Create App						
Column Name		Data Type		Nullable	Default	Primary Key
ID_MEDIA		NUMBER		No	-	1
TIPMEDIA		VARCHAR2(255)		No	-	-

Tabelul „Filme”

```
CREATE TABLE Filme (  
    ID_Film INT PRIMARY KEY,  
    Titlu VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    Descriere VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    Durata INT,  
    Data_lansare DATE,  
    ID_Media INT,  
    ID_Actor INT,  
    ID_Gen INT,  
    ID_Regizor INT,  
    CONSTRAINT fk_film_media FOREIGN KEY (ID_Media) REFERENCES Media(ID_Media),  
    CONSTRAINT fk_film_actor FOREIGN KEY (ID_Actor) REFERENCES Actori(ID_Actor),  
    CONSTRAINT fk_film_gen FOREIGN KEY (ID_Gen) REFERENCES Genuri(ID_Gen),  
    CONSTRAINT fk_film_regizor FOREIGN KEY (ID_Regizor) REFERENCES Regizori(ID_Regizor)  
);
```

FILME													+ ▾
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	Sample Queries	
Add Column	Modify Column	Rename Column	Drop Column	Rename	Copy	Drop	Truncate	Create Lookup Table	Create App				
Column Name					Data Type			Nullable		Default		Primary Key	
ID_FILM					NUMBER			No		-		1	
TITLU					VARCHAR2(255)			No		-		-	
DESCRIERE					VARCHAR2(255)			No		-		-	
DURATA					NUMBER			Yes		-		-	
DATA_LANSARE					DATE			Yes		-		-	
ID_MEDIA					NUMBER			Yes		-		-	
ID_ACTOR					NUMBER			Yes		-		-	
ID_GEN					NUMBER			Yes		-		-	
ID_REGIZOR					NUMBER			Yes		-		-	

Tabelul „Seriele”

```
CREATE TABLE Seriele (
```

```
  ID_Serial INT PRIMARY KEY,
```

```
  Titlu VARCHAR2(255) NOT NULL,
```

```
  Descriere VARCHAR2(255) NOT NULL,
```

```
  Durata INT,
```

```
  Data_lansare DATE,
```

```
  Numar_sezoane INT,
```

```
  ID_Media INT,
```

```
  ID_Actor INT,
```

```
  ID_Gen INT,
```

```
  ID_Regizor INT,
```

```
  CONSTRAINT fk_seriale_media FOREIGN KEY (ID_Media) REFERENCES Media(ID_Media),
```

```
  CONSTRAINT fk_seriale_actor FOREIGN KEY (ID_Actor) REFERENCES Actori(ID_Actor),
```

```
  CONSTRAINT fk_seriale_gen FOREIGN KEY (ID_Gen) REFERENCES Genuri(ID_Gen),
```

```
  CONSTRAINT fk_seriale_regizor FOREIGN KEY (ID_Regizor) REFERENCES Regizori(ID_Regizor)
```

```
);
```

SERIALE

+ ▾

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST

Sample Queries

Add Column

Modify Column

Rename Column

Drop Column

Rename

Copy

Drop

Truncate

Create Lookup Table

Create App

Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
ID_SERIAL	NUMBER	No	-	1
TITLU	VARCHAR2(255)	No	-	-
DESCRIERE	VARCHAR2(255)	No	-	-
DURATA	NUMBER	Yes	-	-
DATA_LANSARE	DATE	Yes	-	-
NUMAR_SEZOANE	NUMBER	Yes	-	-
ID_MEDIA	NUMBER	Yes	-	-
ID_ACTOR	NUMBER	Yes	-	-
ID_GEN	NUMBER	Yes	-	-
ID_REGIZOR	NUMBER	Yes	-	-

Tabelul „Actori”

```
CREATE TABLE Actori (
  ID_Actor INT PRIMARY KEY,
  Nume_Actor VARCHAR(255) NOT NULL,
  Data_nasterii DATE,
  Tara_origine VARCHAR(255) NOT NULL
);
```

ACTORI													+ ▾
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	Sample Queries	
<div>Add Column</div> <div>Modify Column</div> <div>Rename Column</div> <div>Drop Column</div> <div>Rename</div> <div>Copy</div> <div>Drop</div> <div>Truncate</div> <div>Create Lookup Table</div> <div>Create App</div>													
Column Name				Data Type			Nullable		Default		Primary Key		
ID_ACTOR				NUMBER			No		-		1		
NUME_ACTOR				VARCHAR2(255)			No		-		-		
DATA_NASTERII				DATE			Yes		-		-		
TARA_ORIGINE				VARCHAR2(255)			No		-		-		

Tabelul „Regizori”

```
CREATE TABLE Regizori (
  ID_Regizor INT PRIMARY KEY,
  Nume_Regizor VARCHAR(255) NOT NULL,
  Data_nasterii DATE,
  Tara_origine VARCHAR(255) NOT NULL
);
```

REGIZORI													+ ▾
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	Sample Queries	
Add ColumnModify ColumnRename ColumnDrop ColumnRenameCopyDropTruncateCreate Lookup TableCreate App													
Column Name				Data Type			Nullable		Default		Primary Key		
ID_REGIZOR				NUMBER			No		-		1		
NUME_REGIZOR				VARCHAR2(255)			No		-		-		
DATA_NASTERII				DATE			Yes		-		-		
TARA_ORIGINE				VARCHAR2(255)			No		-		-		

Tabelul „Genuri”

```
CREATE TABLE Genuri (
  ID_Gen INT PRIMARY KEY,
  Nume_Gen VARCHAR2(255) NOT NULL,
  Descriere VARCHAR2(255) NOT NULL,
  ID_Subgen INT,
  CONSTRAINT fk_gen_subgen FOREIGN KEY (ID_Subgen) REFERENCES Subgenuri(ID_Subgen)
);
```

GENURI

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST

Sample Queries

Add Column

Modify Column

Rename Column

Drop Column

Rename

Copy

Drop

Truncate

Create Lookup Table

Create App

Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
ID_GEN	NUMBER	No	-	1
NUME_GEN	VARCHAR2(255)	No	-	-
DESCRIERE	VARCHAR2(255)	No	-	-
ID_SUBGEN	NUMBER	Yes	-	-

Tabelul „Subgenuri”

```
CREATE TABLE Subgenuri (
  ID_Subgen INT PRIMARY KEY,
  Nume_Subgen VARCHAR(255) NOT NULL,
  Descriere VARCHAR(255) NOT NULL
);
```

SUBGENURI													+ ▾
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	Sample Queries	
<div>Add Column</div> <div>Modify Column</div> <div>Rename Column</div> <div>Drop Column</div> <div>Rename</div> <div>Copy</div> <div>Drop</div> <div>Truncate</div> <div>Create Lookup Table</div> <div>Create App</div>													
Column Name				Data Type				Nullable		Default		Primary Key	
ID_SUBGEN				NUMBER				No		-		1	
NUME_SUBGEN				VARCHAR2(255)				No		-		-	
DESCRIERE				VARCHAR2(255)				No		-		-	

INSERAREA DATELOR



Tabelul „Media”

BEGIN

```
INSERT INTO Media (ID_Media, TipMedia) VALUES (1, 'Film');
```

```
INSERT INTO Media (ID_Media, TipMedia) VALUES (2, 'Serial');
```

END;

MEDIA												+ v
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	Sample Queries
Query		Count Rows		Insert Row		Load Data						
EDIT				ID_MEDIA					TIPMEDIA			
				1					Film			
				2					Serial			

Tabelul „Filme”

BEGIN

INSERT ALL

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (1, 'The Godfather', 'The story of a mafia family', 175, TO_DATE('1972-03-24', 'YYYY-MM-DD'), 1, 3,
2, 7)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (2, 'Fight Club', 'An insomniac and a soap salesman form a club', 139, TO_DATE('1999-10-15', 'YYYY-MM-DD'), 1, 4, 2, 3)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (3, 'Inception', 'A mind-bending thriller', 148, TO_DATE('2010-07-16', 'YYYY-MM-DD'), 1, 1, 4, 8)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (4, 'Pulp Fiction', 'Interconnected stories of crime', 154, TO_DATE('1994-10-14', 'YYYY-MM-DD'), 1,
7, 5, 7)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (5, 'Interstellar', 'A journey through space and time', 169, TO_DATE('2014-11-07', 'YYYY-MM-DD'), 1,
2, 4, 8)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (6, 'Titanic', 'A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic', 195, TO_DATE('1997-12-19',
'YYYY-MM-DD'), 1, 1, 3, 6)
```

```
INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
```

```

VALUES (7, 'The Matrix', 'A hacker discovers a dystopian reality', 136, TO_DATE('1999-03-31', 'YYYY-MM-DD'), 1, 5, 2, 4)

INSERT INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (8, 'Avatar: The Way of Water', 'A sequel to the 2009 film Avatar', 192, TO_DATE('2024-12-20', 'YYYY-MM-DD'), 1, 1, 4, 1)

INSERT INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor)
VALUES (9, 'Dune: Part Two', 'Continuing the journey on the desert planet Arrakis', 155, TO_DATE('2024-11-03', 'YYYY-MM-DD'), 1, 4, 4, 8)

SELECT 1 FROM DUAL;

END;
```

FILME									
<div> Query Count Rows Insert Row Load Data </div>									
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	136	31-Mar-1999	1	5	2	4
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8

Tabelul „Seriale”

```
BEGIN
```

```
INSERT ALL
```

```

INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)
```

```

VALUES (1, 'Breaking Bad', 'A high school teacher turned meth producer', 49, TO_DATE('2008-01-20', 'YYYY-MM-DD'), 5, 2, 1, 2, 7)
```

```

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)
```

```

VALUES (2, 'The Mandalorian', 'A lone bounty hunter in the outer reaches of the galaxy', 40, TO_DATE('2019-11-12', 'YYYY-MM-DD'), 3, 2, 2, 4, 8)
```

```

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)
```

```

VALUES (3, 'Game of Thrones', 'Noble families vie for control of the Iron Throne', 57, TO_DATE('2011-04-17', 'YYYY-MM-DD'), 8, 2, 3, 3, 7)
```

```

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)
```

```

VALUES (4, 'The Office', 'A mockumentary on a group of typical office workers', 22, TO_DATE('2005-03-24',
'YYYY-MM-DD'), 9, 2, 4, 5, 6)

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)

VALUES (5, 'Stranger Things', 'Kids uncover supernatural mysteries in their town', 50, TO_DATE('2016-07-15',
'YYYY-MM-DD'), 4, 2, 5, 4, 1)

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)

VALUES (6, 'Friends', 'Follows the personal and professional lives of six friends', 22, TO_DATE('1994-09-22',
'YYYY-MM-DD'), 10, 2, 6, 5, 2)

INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)

VALUES (7, 'The Witcher', 'A mutated monster-hunter for hire', 60, TO_DATE('2024-12-29', 'YYYY-MM-DD'),
4, 2, 7, 1, 3)









INSERT INTO Seriale (ID_Serial, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, Numar_sezoane, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor)

VALUES (8, 'Loki', 'The god of mischief steps out of his brothers shadow', 50, TO_DATE('2024-08-12', 'YYYY-
MM-DD'), 3, 2, 8, 4, 4)

SELECT 1 FROM DUAL;

END;

```

SERIALE										
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL
REST Sample Queries										
Query Count Rows Insert Row Load Data										
EDIT	ID_SERIAL	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	NUMAR_SEZOANE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR
	1	Breaking Bad	A high school teacher turned meth producer	49	20-Jan-2008	5	2	1	2	7
	2	The Mandalorian	A lone bounty hunter in the outer reaches of the galaxy	40	12-Nov-2019	3	2	2	4	8
	3	Game of Thrones	Noble families vie for control of the Iron Throne	57	17-Apr-2011	8	2	3	3	7
	4	The Office	A mockumentary on a group of typical office workers	22	24-Mar-2005	9	2	4	5	6
	5	Stranger Things	Kids uncover supernatural mysteries in their town	50	15-Jul-2016	4	2	5	4	1
	6	Friends	Follows the personal and professional lives of six friends	22	22-Sep-1994	10	2	6	5	2
	7	The Witcher	A mutated monster-hunter for hire	60	29-Dec-2024	4	2	7	1	3
	8	Loki	The god of mischief steps out of his brothers shadow	50	12-Aug-2024	3	2	8	4	4

Tabelul „Actori”

```
BEGIN
```

```
INSERT ALL
```









```
INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
```

```
VALUES (1, 'Leonardo DiCaprio', TO_DATE('1974-11-11', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
```

```

    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (2, 'Matthew McConaughey', TO_DATE('1969-11-04', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (3, 'Marlon Brando', TO_DATE('1924-04-03', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (4, 'Brad Pitt', TO_DATE('1963-12-18', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (5, 'Keanu Reeves', TO_DATE('1964-09-02', 'YYYY-MM-DD'), 'Canada')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (6, 'Millie Bobby Brown', TO_DATE('2004-02-19', 'YYYY-MM-DD'), 'UK')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (7, 'Samuel L. Jackson', TO_DATE('1948-12-21', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (8, 'Emilia Clarke', TO_DATE('1986-05-23', 'YYYY-MM-DD'), 'UK')
SELECT 1 FROM DUAL;
END;

```

ACTORI				
Table	Data	Indexes	Model	Constraints
Query	Count Rows	Insert Row	Load Data	
EDIT	ID_ACTOR	NUME_ACTOR	DATA_NASTERII	TARA_ORIGINE
	1	Leonardo DiCaprio	11-Nov-1974	USA
	2	Matthew McConaughey	04-Nov-1969	USA
	3	Marlon Brando	03-Apr-1924	USA
	4	Brad Pitt	18-Dec-1963	USA
	5	Keanu Reeves	02-Sep-1964	Canada
	6	Millie Bobby Brown	19-Feb-2004	UK
	7	Samuel L. Jackson	21-Dec-1948	USA
	8	Emilia Clarke	23-May-1986	UK

Tabelul „Regizori”

```
BEGIN
```

```
INSERT ALL
```

```

    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (1, 'Leonardo DiCaprio', TO_DATE('1974-11-11', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (2, 'Matthew McConaughey', TO_DATE('1969-11-04', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)
    VALUES (3, 'Marlon Brando', TO_DATE('1924-04-03', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
    INTO Actori (ID_Actor, Nume_Actor, Data_nasterii, Tara_origine)

```

```
VALUES (4, 'Brad Pitt', TO_DATE('1963-12-18', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
INSERT INTO Attori (ID_Attore, Nome_Attore, Data_nascita, Nazionalita)
VALUES (5, 'Keanu Reeves', TO_DATE('1964-09-02', 'YYYY-MM-DD'), 'Canada')
INSERT INTO Attori (ID_Attore, Nome_Attore, Data_nascita, Nazionalita)
VALUES (6, 'Millie Bobby Brown', TO_DATE('2004-02-19', 'YYYY-MM-DD'), 'UK')
INSERT INTO Attori (ID_Attore, Nome_Attore, Data_nascita, Nazionalita)
VALUES (7, 'Samuel L. Jackson', TO_DATE('1948-12-21', 'YYYY-MM-DD'), 'USA')
INSERT INTO Attori (ID_Attore, Nome_Attore, Data_nascita, Nazionalita)
VALUES (8, 'Emilia Clarke', TO_DATE('1986-05-23', 'YYYY-MM-DD'), 'UK')
SELECT 1 FROM DUAL;
END;
```

Tabelul „Genuri”

```
INSERT ALL
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (1, 'Fantasy', 'Magical or otherworldly
settings', 1)
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (2, 'Action', 'High energy, physical stunts and
chases', 3)
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (3, 'Drama', 'Serious, real-life situations', 5)
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (4, 'Sci-Fi', 'Futuristic, imaginative concepts',
6)
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (5, 'Comedy', 'Humorous content', 2)
  INTO Genuri (ID_Gen, Nume_Gen, Descriere, ID_Subgen) VALUES (6, 'Horror', 'Intended to scare or unsettle', 4)
SELECT 1 FROM DUAL;
END;
```

GENURI

+ v

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST







Sample Queries

Query

Count Rows

Insert Row

Load Data

EDIT	ID_GEN	NUME_GEN	DESCRIERE	ID_SUBGEN
	1	Fantasy	Magical or otherworldly settings	1
	2	Action	High energy, physical stunts and chases	3
	3	Drama	Serious, real-life situations	5
	4	Sci-Fi	Futuristic, imaginative concepts	6
	5	Comedy	Humorous content	2
	6	Horror	Intended to scare or unsettle	4

Tabelul „Subgenuri”

BEGIN

INSERT ALL

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (1, 'Epic Fantasy', 'Large-scale fantastical worlds and quests')

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (2, 'Slapstick', 'Physical comedy and pratfalls')

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (3, 'Superhero', 'Hero with superhuman abilities')

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (4, 'Psychological Horror', 'Horror that focuses on the mind')

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (5, 'Melodrama', 'Exaggerated drama and emotion')

INTO Subgenuri (ID_Subgen, Nume_Subgen, Descriere) VALUES (6, 'Space Opera', 'Dramatic space adventures')

SELECT 1 FROM DUAL;

END;

SUBGENURI

+ v

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST







Sample Queries

Query

Count Rows

Insert Row

Load Data

EDIT	ID_SUBGEN	NUME_SUBGEN	DESCRIERE
	1	Epic Fantasy	Large-scale fantastical worlds and quests
	2	Slapstick	Physical comedy and pratfalls
	3	Superhero	Hero with superhuman abilities
	4	Psychological Horror	Horror that focuses on the mind
	5	Melodrama	Exaggerated drama and emotion
	6	Space Opera	Dramatic space adventures

MODIFICĂRI ADUSE PROIECTULUI

1. Adăugăm la tabela Filme ID_Subgen pentru a crea legătura dintre tabelele respective deoarece am observat că în varianta anterioară a proiectului această legătură nu exista.

```
DECLARE
BEGIN
EXECUTE IMMEDIATE 'ALTER TABLE Filme ADD ID_Subgen NUMBER';
EXECUTE IMMEDIATE 'ALTER TABLE Filme ADD CONSTRAINT fk_Subgen FOREIGN KEY
(ID_Subgen) REFERENCES Subgenuri(ID_Subgen)';
END;
```

Deoarece este doar o demonstrație a unor exemple fictive, pentru a economisi timp vom atribui valori aleatorii în coloana de id-uri:

```
DECLARE
v_nr_subgenuri INT := 6;
v_id_subgen INT;
BEGIN
FOR i IN 1..10 LOOP
v_id_subgen := ROUND(DBMS_RANDOM.VALUE(1, v_nr_subgenuri));
UPDATE Filme
SET ID_Subgen = v_id_subgen
WHERE ID_Film = i;
END LOOP;
END;
```

2. Adăugarea unui câmp pentru recenzii în tabela Filme

```
ALTER TABLE Filme
ADD Recenzie VARCHAR2(1000);
DECLARE
v_recenzie VARCHAR2(1000);
BEGIN
FOR i IN 1..10 LOOP
v_recenzie := 'Recenzie aleatorie pentru filmul ' || i;
UPDATE Filme
SET Recenzie = v_recenzie
WHERE ID_Film = i;
END LOOP;
END;
```

FILME											
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
Query	Count Rows	Insert Row	Load Data								
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR	ID_SUBGEN	RECENZIE
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 1
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 2
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 3
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 4
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 5
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 6
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	136	31-Mar-1999	1	5	2	4	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 7
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 8
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 9

CREAREA PACHETULUI

```

create or replace PACKAGE pachet_filme AS
    v_gen_preferat VARCHAR2(50);
    PROCEDURE AfiseazaFilmePeGen;
    PROCEDURE ActualizeazaRatingFilm;
    FUNCTION TotalDurataFilme(p_nume_gen VARCHAR2) RETURN NUMBER;
    FUNCTION ListaActorilorFilme RETURN VARCHAR2;
END pachet_filme;

```

1. Funcția NrFilmeActor:

Această funcție returnează numărul de filme în care un actor specificat (prin ID-ul său) apare. Dacă actorul nu are filme înregistrate, se aruncă o excepție și se returnează 0, iar în caz de altă eroare, se returnează NULL și se afișează un mesaj de eroare.

```

create or replace FUNCTION NrFilmeActor(p_id_actor INT)
RETURN INT IS
    v_numar_filme INT;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_numar_filme
    FROM Filme
    WHERE ID_Actor = p_id_actor;
    IF v_numar_filme = 0 THEN
        RAISE NO_DATA_FOUND;
    END IF;
END;

```



```

END IF;
RETURN v_numar_filme;
EXCEPTION
WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Actorul cu ID ' || p_id_actor || ' nu are filme înregistrate.');
```

```

RETURN 0;
WHEN OTHERS THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A apărut o eroare neașteptată pentru actorul cu ID ' || p_id_actor || '.');
```

```

RETURN NULL;
END NrFilmeActor;
```

Apelarea procedurii prin comandă:

```

DECLARE
    v_numar_filme INT;
BEGIN
    v_numar_filme := NrFilmeActor(1);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numărul de filme pentru actorul cu ID 1: ' || v_numar_filme);
    v_numar_filme := NrFilmeActor(8);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numărul de filme pentru actorul cu ID 8: ' || v_numar_filme);
END;
```

```

Numărul de filme pentru actorul cu ID 1: 3
Actorul cu ID 8 nu are filme înregistrate.
Numărul de filme pentru actorul cu ID 8: 0
```

2. Procedura StergeFilmeSubRating

Această procedură șterge toate filmele care au un rating mai mic decât valoarea specificată de parametru. Dacă nu există filme cu un rating mai mic, se afișează un mesaj corespunzător, iar în caz de eroare se va afișa un mesaj de eroare general.

```

create or replace PROCEDURE StergeFilmeSubRating(p_rating_min DECIMAL) IS
    v_count INTEGER;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_count
    FROM Filme
    WHERE Rating < p_rating_min;
    IF v_count > 0 THEN
        DELETE FROM Filme WHERE Rating < p_rating_min;
```

```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Filmele cu rating sub ' || p_rating_min || ' au fost șterse.');
```

```

ELSE
```

```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu există filme cu rating sub ' || p_rating_min || ');
```

```

END IF;
```

```

EXCEPTION
```

```

WHEN OTHERS THEN
```











```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A apărut o eroare neașteptată.');
```

```

END StergeFilmeSubRating;
```

Pentru a testa această procedură vom insera un film in tabela noastră cu rating-ul sub 1.

FILME													+ v
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR	ID_SUBGEN	RECENZIE	RATING	
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 1	3.5	
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 2	2.4	
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 3	3.5	
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 4	2.3	
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 5	3.2	
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 6	3.9	
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	136	31-Mar-1999	1	5	2	4	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 7	1.2	
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 8	2.6	
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 9	2.4	
	10	Film cu rating sub 1	Un film exemplu cu rating sub 1.	120	01-Dec-2023	1	1	1	1	1	Recenzie exemplu pentru filmul cu rating sub 1	.5	

Apelarea procedurii prin comandă:

```

BEGIN
```

```

StergeFilmeSubRating(1);
```

```

END;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Filmele cu rating sub 1 au fost șterse.				
Statement processed.				

FILME												+ v
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR	ID_SUBGEN	RECENZIE	RATING
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 1	3.5
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 2	2.4
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 3	3.5
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 4	2.3
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 5	3.2
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 6	3.9
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	156	31-Mar-1999	1	5	2	4	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 7	1.2
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 8	2.6
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 9	2.4

Exemplu cod pentru excepție:

```
BEGIN
```

```
    StergeFilmeSubRating(0.0);
```

```
END;
```

```
Nu există filme cu rating sub 0.
Statement processed.
```

3. Procedura AfiseazaFilmePeGen

Afișează filmele dintr-un anumit gen preferat (`v_gen_preferat`) și le șterge pe cele cu rating sub o valoare minimă folosind procedura `StergeFilmeSubRating`. Dacă nu sunt filme de acest gen sau cu rating scăzut, va afișa un mesaj corespunzător.

```
create or replace PROCEDURE AfiseazaFilmePeGen IS
```

```
    v_gen_preferat VARCHAR2(100) := 'Drama';
```

```
    v_rating_minim CONSTANT DECIMAL(3, 1) := 1.0;
```

```
    v_filme_sterse INTEGER := 0;
```

```
    -- Cursor explicit cu parametru
```

```
    CURSOR c_filme_gen(p_gen VARCHAR2) IS
```

```
        SELECT F.Titlu, F.Durata
```

```
        FROM Filme F
```

```
        JOIN Genuri G ON F.ID_Gen = G.ID_Gen
```

```
        WHERE G.Nume_Gen = p_gen;
```

```
    v_titlu Filme.Titlu%TYPE;
```

```
    v_durata Filme.Durata%TYPE;
```

```

BEGIN
    -- Cursor implicit (folosit direct în buclă)
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Filmele cu rating sub ' || v_rating_minim || ':');
    FOR film_rec IN (SELECT ID_Film, Rating FROM Filme WHERE Rating < v_rating_minim) LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('ID Film: ' || film_rec.ID_Film || ', Rating: ' || film_rec.Rating);

        DELETE FROM Filme WHERE ID_Film = film_rec.ID_Film;

        v_filme_sterse := v_filme_sterse + 1;
    END LOOP;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Număr total de filme șterse: ' || v_filme_sterse);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Filmele din genul ' || v_gen_preferat || ':');
    OPEN c_filme_gen(v_gen_preferat);
    LOOP
        FETCH c_filme_gen INTO v_titlu, v_durata;
        EXIT WHEN c_filme_gen%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Film: ' || v_titlu || ', Durata: ' || v_durata || ' minute');
    END LOOP;
    CLOSE c_filme_gen;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu există filme în genul ' || v_gen_preferat || '.');
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A apărut o eroare neașteptată: ' || SQLERRM);
END AfiseazaFilmePeGen;

```

Pentru a test procedura vom adăuga în tabela Filme două exemple care aparțin de genul Dramă și care au rating sub 1.

```

BEGIN
    INSERT ALL
        INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor,Recenzie,Rating)
        VALUES (13, 'FILM TEST 1', 'EXEMPLU PROCEDURA', 175, TO_DATE('1972-03-24', 'YYYY-MM-
DD'), 1, 3, 2, 7,'ex1',0.5)
        INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen,
ID_Regizor,Recenzie,Rating)

```

```
VALUES (14, 'FILM TEST 2', 'EXEMPLU PROCEDURA', 139, TO_DATE('1999-10-15', 'YYYY-MM-DD'), 1, 4, 2, 3, 'ex2', 0.7)

SELECT 1 FROM DUAL;

END;
```

Apelarea procedurii prin comandă:

```
BEGIN

AfiseazaFilmePeGen;

END;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Filmele cu rating sub 1: ID Film: 13, Rating: .5 Film cu ID 13 a fost şters. Numărul de filme din genul 3 a fost actualizat. ID Film: 14, Rating: .7 Film cu ID 14 a fost şters. Numărul de filme din genul 3 a fost actualizat. Număr total de filme şterse: 2				

4. Procedura ActualizeazaRatingFilm

Această procedură actualizează ratingul fiecărui film, adăugând 0.5 la ratingul actual.

```
create or replace PROCEDURE ActualizeazaRatingFilm IS

BEGIN

UPDATE Filme

SET Rating = Rating + 0.5;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ratingurile au fost actualizate pentru toate filmele.');
```

END ActualizeazaRatingFilm;

FILME												+ v
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR	ID_SUBGEN	RECENZIE	RATING
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 1	1.7
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3	3	Recenzie aleatorie pentru filmul 2	3.7
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 3	4.4
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 4	1.5
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 5	2.3
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 6	2.6
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	136	31-Mar-1999	1	5	2	4	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 7	1.3
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 8	1.3
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8	3	Recenzie aleatorie pentru filmul 9	4.1

Apelarea procedurii prin comanda:

```
BEGIN
```

```
    ActualizeazaRatingFilm;
```

```
END;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Ratingurile au fost actualizate pentru toate filmele.				
Statement processed.				

5. Funcția TotalDurataFilme

Această funcție calculează durata totală a filmelor dintr-un anumit gen, returnând suma duratelor.

Dacă nu sunt găsite filme din genul respectiv, ridică o excepție și afișează un mesaj, returnând 0, iar pentru alte erori returnează NULL.

```
create or replace FUNCTION TotalDurataFilme(p_nume_gen VARCHAR2) RETURN NUMBER IS
    v_durata_total NUMBER;
BEGIN
    SELECT SUM(F.Durata)
    INTO v_durata_total
    FROM Filme F
    JOIN Genuri G ON F.ID_Gen = G.ID_Gen
    WHERE G.Nume_Gen = p_nume_gen;
    IF v_durata_total IS NULL THEN
        RAISE NO_DATA_FOUND;
```

```

END IF;
RETURN v_durata_total;
EXCEPTION
WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu există filme din genul: ' || p_nume_gen);
RETURN 0;
WHEN OTHERS THEN
RETURN NULL;
END TotalDurataFilme;

```

Apelarea funcției prin comandă:

```

DECLARE
    v_durata NUMBER;
BEGIN
    v_durata := TotalDurataFilme('Drama');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Durata totală pentru genul Drama: ' || v_durata);
    v_durata := TotalDurataFilme('Fantasy');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Durata totală pentru genul Fantasy: ' || v_durata);
END;

```

```

Durata totală pentru genul Drama: 195
Nu există filme din genul: Fantasy
Durata totală pentru genul Fantasy: 0

```

6. Funcția ListaActorilorFilme:

Această funcție construiește și returnează o listă concatenată cu actorii care au jucat în filmele existente în baza de date.

```

create or replace FUNCTION ListaActorilorFilme RETURN VARCHAR2 IS
    -- Cursor explicit fără parametri pentru actorii din baza de date
    CURSOR c_actori IS
        SELECT DISTINCT A.Nume_Actor
        FROM Actori A;
    -- Cursor multiplu pentru filmele și actorii lor
    CURSOR c_filme_actori IS
        SELECT F.Titlu, A.Nume_Actor
        FROM Filme F
        JOIN Actori A ON F.ID_Actor = A.ID_Actor;
    v_lista_actorilor VARCHAR2(4000) := '';

```

```

v_filme_actori VARCHAR2(4000) := '';
v_num_e_actor Actori.Nume_Actor%TYPE;
v_titlu Filme.Titlu%TYPE;
BEGIN

FOR actor_rec IN c_actori LOOP
    v_lista_actorilor := v_lista_actorilor || actor_rec.Nume_Actor || ',';
END LOOP;

-- Procesare pentru filme și actorii lor folosind cursor multiplu
FOR filme_rec IN c_filme_actori LOOP
    v_filme_actori := v_filme_actori || filme_rec.Nume_Actor || '(' || filme_rec.Titlu || '),';
END LOOP;

v_lista_actorilor := RTRIM(v_lista_actorilor, ',');
v_filme_actori := RTRIM(v_filme_actori, ',');

RETURN 'Lista actorilor: ' || v_lista_actorilor || CHR(10) || 'Actorii și filmele lor: ' || v_filme_actori;
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Eroare la execuția funcției ListaActorilorFilme: ' ||
SQLERRM);
END ListaActorilorFilme;

```

Apelarea funcției prin comandă:

```

DECLARE
    v_lista_actorilor VARCHAR2(4000);
BEGIN
    v_lista_actorilor := ListaActorilorFilme;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_lista_actorilor);
END;

```

```

Lista actorilor: Leonardo DiCaprio, Matthew McConaughey, Marlon Brando, Brad Pitt, Keanu Reeves, Millie Bobby Brown,
Samuel L. Jackson, Emilia Clarke
Actorii și filmele lor: Leonardo DiCaprio (Avatar: The Way of Water), Leonardo DiCaprio (Titanic), Leonardo DiCaprio
(Inception), Matthew McConaughey (Interstellar), Marlon Brando (The Godfather), Brad Pitt (Dune: Part Two), Brad Pitt
(Fight Club), Keanu Reeves (The Matrix), Samuel L. Jackson (Pulp Fiction)

```


7. Procedura AfiseazaSerialeSiRegizori:

Această procedură afișează toate seriilele cu o durată mai mare de 30 de minute și regizorii lor, iar pentru regizorii care nu au niciun serial asociat, ridică o excepție cu un mesaj corespunzător. Dacă nu sunt seriale sau apar erori, acestea sunt gestionate și afișate corespunzător.

```
create or replace PROCEDURE AfiseazaSerialeSiRegizori IS
    v_durata Seriale.Durata%TYPE;
    v_titlu Seriale.Titlu%TYPE;
    v_regizor Seriale.ID_Regizor%TYPE;
    v_nume_regizor Regizori.Nume_Regizor%TYPE;
    v_numar_seriale INTEGER;
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Afisare seriale cu durata mai mare de 30 minute si regizorii acestora:');

    FOR serial_rec IN (SELECT S.Titlu, S.Durata, S.ID_Regizor
                        FROM Seriale S
                        WHERE S.Durata > 30) LOOP
        v_titlu := serial_rec.Titlu;
        v_durata := serial_rec.Durata;
        v_regizor := serial_rec.ID_Regizor;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Serial: ' || v_titlu || ' | Durata: ' || v_durata || ' minute');

        SELECT R.Nume_Regizor INTO v_nume_regizor
        FROM Regizori R
        WHERE R.ID_Regizor = v_regizor;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Regizor: ' || v_nume_regizor);
    END LOOP;

    FOR regizor_rec IN (SELECT R.ID_Regizor, R.Nume_Regizor
                        FROM Regizori R) LOOP
        SELECT COUNT(*) INTO v_numar_seriale
        FROM Seriale
        WHERE ID_Regizor = regizor_rec.ID_Regizor;

        IF v_numar_seriale = 0 THEN
```

```

        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Regizorul ' || regizor_rec.Nume_Regizor || ' nu are seriale
alocate!');
    END IF;
END LOOP;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu au fost gasite seriale cu durata mai mare de 30 minute.');
```

WHEN OTHERS THEN

```

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A aparut o eroare: ' || SQLERRM);
END AfiseazaSerialeSiRegizori;
Apelarea funcției prin comanda:
BEGIN
    AfiseazaSerialeSiRegizori;
END;
```

```

Afisare seriale cu durata mai mare de 30 minute si regizorii acestora:
Serial: Breaking Bad | Durata: 49 minute
Regizor: Quentin Tarantino
Serial: The Mandalorian | Durata: 40 minute
Regizor: Christopher Nolan
Serial: Game of Thrones | Durata: 57 minute
Regizor: Quentin Tarantino
Serial: Stranger Things | Durata: 50 minute
Regizor: Marta Kauffman
Serial: The Witcher | Durata: 60 minute
Regizor: David Benioff
Serial: Loki | Durata: 50 minute
Regizor: Lana Wachowski
A aparut o eroare: ORA-20001: Regizorul Matt Duffer nu are seriale alocate!
```

TRIGGERE

1. **trg_delete_actor_reassign**

Dacă un actor este șters din baza de date, pentru filmele care au avut alocate acel actor se va schimba cu un alt actor existent în baza de date, pentru a avea o anumite continuitate și pentru ca tabela Filme să rămână cât mai populată.

```
create or replace TRIGGER trg_delete_actor_reassign
AFTER DELETE ON Actori
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE Filme
    SET ID_Actor = 1 -- ID-ul actorului de rezervă
    WHERE ID_Actor = :OLD.ID_Actor;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Actorul cu ID ' || :OLD.ID_Actor || ' a fost șters. Filmele sale au fost
    realocate actorului cu ID 1.');
```

2. **trg_insert_gen_subgen**

În cazul în care un gen este inserat, trigger-ul ar putea să verifice dacă există un subgen asociat și să insereze o valoare implicită pentru acesta dacă nu există.

```
create or replace TRIGGER trg_insert_gen_subgen
AFTER INSERT ON Genuri
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF :NEW.ID_Subgen IS NULL THEN
        UPDATE Genuri
        SET ID_Subgen = 1 -- Presupunem că subgenul 1 este un subgen implicit
        WHERE ID_Gen = :NEW.ID_Gen;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Genul ' || :NEW.Nume_Gen || ' nu avea subgen. Subgenul implicit a fost
        setat.');
```

SECVENȚĂ

Secvența **seq_filme_id** este folosită pentru a adăuga un film în tabela Filme, generând automat un ID_Film unic:

```
CREATE SEQUENCE seq_filme_id
```

START WITH 10

INCREMENT BY 1

NOCACHE;

Utilizarea secvenței într-un bloc PL/SQL:

FILME												+ v
EDIT	ID_FILM	TITLU	DESCRIERE	DURATA	DATA_LANSARE	ID_MEDIA	ID_ACTOR	ID_GEN	ID_REGIZOR	ID_SUBGEN	RECENZIE	RATING
	1	The Godfather	The story of a mafia family	175	24-Mar-1972	1	3	2	7	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 1	3.4
	2	Fight Club	An insomniac and a soap salesman form a club	139	15-Oct-1999	1	4	2	3	3	Recenzie aleatorie pentru filmul 2	1.5
	3	Inception	A mind-bending thriller	148	16-Jul-2010	1	1	4	8	4	Recenzie aleatorie pentru filmul 3	2.7
	4	Pulp Fiction	Interconnected stories of crime	154	14-Oct-1994	1	7	5	7	1	Recenzie aleatorie pentru filmul 4	4.2
	5	Interstellar	A journey through space and time	169	07-Nov-2014	1	2	4	8	5	Recenzie aleatorie pentru filmul 5	4.3
	6	Titanic	A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic	195	19-Dec-1997	1	1	3	6	6	Recenzie aleatorie pentru filmul 6	1.9
	7	The Matrix	A hacker discovers a dystopian reality	136	31-Mar-1999	1	5	2	4	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 7	1.3
	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1	3	Recenzie aleatorie pentru filmul 8	3
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8	2	Recenzie aleatorie pentru filmul 9	4.7

DECLARE

v_new_id NUMBER;

BEGIN

v_new_id := seq_filme_id.NEXTVAL;

INSERT INTO Filme (ID_Film, Titlu, Descriere, Durata, Data_lansare, ID_Media, ID_Actor, ID_Gen, ID_Regizor, ID_Subgen, Recenzie, Rating)

VALUES (v_new_id, 'The Dark Knight', 'A crime thriller featuring Batman', 152,

TO_DATE('2008-07-18', 'YYYY-MM-DD'), 1, 2, 3, 4);

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Film inserat cu ID: ' || v_new_id);

END;

Film inserat cu ID: 10

1 row(s) inserted.

	8	Avatar: The Way of Water	A sequel to the 2009 film Avatar	192	20-Dec-2024	1	1	4	1		
	9	Dune: Part Two	Continuing the journey on the desert planet Arrakis	155	03-Nov-2024	1	4	4	8		
	10	The Dark Knight	A crime thriller featuring Batman	152	18-Jul-2008	1	2	3	4		

INTRODUCERE PROIECT MONGO DB

Platforma de gestionare a informațiilor cinematografice este organizată pe baza a trei colecții principale: „informatii_productii”, „informatii_actori” și „informatii_genuri”. Aceste colecții au fost concepute pentru a oferi o structură eficientă și flexibilă, care să susțină accesul rapid la informații despre filme, seriale, actori și genuri cinematografice.

Colecția „informatii_productii” centralizează toate detaliile legate de filme și seriale. Fiecare document din această colecție reprezintă o producție unică, oferind informații despre titlu, descriere, durata în minute, data lansării și tipul producției (film sau serial). În plus, sunt incluse liste de actori și genuri asociate fiecărei producții, împreună cu detalii despre regizor. Structura permite gestionarea eficientă a datelor despre producții cinematografice și suportă interogări complexe pentru explorarea acestora.

Colecția „informatii_actori” este dedicată informațiilor despre actori. Fiecare document stochează detalii precum numele actorului, data nașterii și țara de origine. Aceasta facilitează identificarea rapidă a actorilor implicați în producții, precum și gestionarea centralizată a datelor despre aceștia.

Colecția „informatii_genuri” se concentrează pe clasificarea producțiilor pe genuri și subgenuri. Fiecare document din această colecție oferă informații detaliate despre un gen cinematografic, incluzând o descriere generală și date despre subgenuri asociate. Această structură permite o clasificare detaliată a producțiilor, oferind utilizatorilor posibilitatea de a descoperi conținut pe baza preferințelor lor.

Acest sistem contribuie la organizarea eficientă a informațiilor despre producțiile cinematografice, oferind utilizatorilor și administratorilor o platformă puternică pentru explorarea și gestionarea datelor. Prin utilizarea MongoDB, platforma este capabilă să proceseze și să actualizeze datele în timp real, asigurând accesul la cele mai recente informații și facilitând interacțiunea cu un volum mare de date din domeniul cinematic.

SCHEMA BAZEI DE DATE

Colecția ”informatii_productii”:

```
{
  "_id": ObjectId("ID_Auto-Generat"),
  "productie": {
    "id_productie": "id_productie",
    "titlu": "titlu_producție",
    "descriere": "descriere_producție",
    "durata": "durata_minute",
    "data_lansare": "data_lansare",
    "tip": "Film/Serial",
    "sezoane": "numar_sezoane", // (doar pentru seriale)
    "actori": [
      {
        "id_actor": "id_actor",
        "nume_actor": "nume_actor"
      }
    ],
    "genuri": [
      {
        "id_gen": "id_gen",
        "nume_gen": "nume_gen"
      }
    ],
    "regizor": {
      "id_regizor": "id_regizor",
      "nume_regizor": "nume_regizor"
    }
  }
}
```

Colecția ”informatii_actori”:

```
{
  "_id": ObjectId("ID_Auto-Generat"),
  "actor": {
    "id_actor": "id_actor",
    "nume_actor": "nume_actor",
    "data_nasterii": "data_nasterii",
    "tara_origine": "tara_origine"
  }
}
```

Colecția ”informatii_genuri”:

```
{
  "_id": ObjectId("ID_Auto-Generat"),
  "gen": {
    "id_gen": "id_gen",
    "nume_gen": "nume_gen",
    "descriere_gen": "descriere_gen"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": "id_subgen",
    "nume_subgen": "nume_subgen",
    "descriere_subgen": "descriere_subgen"
  }
}
```

ARGUMENTAREA UTILIZĂRII DOCUMENTELOR IMBRICATE

1. Coerență și consistență a datelor:

- Documentele imbricate permit păstrarea coerenței între entitățile strâns legate, cum ar fi producțiile și actorii sau genurile. Modificările într-o producție sunt actualizate simultan cu informațiile despre actori și genuri. Colecțiile separate sunt utile pentru gestionarea centralizată a actorilor și genurilor, fără a afecta restul datelor.

2. Acces simplificat la date:

- Documentele imbricate facilitează accesul rapid la toate informațiile despre o producție într-o singură interogare, fără a necesita join-uri între colecții. Colecțiile separate necesită interogări mai complexe pentru a aduna informațiile din diferite colecții, ceea ce poate afecta eficiența.

3. Performanță la citire:

- Documentele imbricate îmbunătățesc performanța citirii prin centralizarea datelor relevante într-un singur document, reducând timpul de procesare. Colecțiile separate pot duce la un timp de răspuns mai mare, deoarece sunt necesare interogări multiple pentru a aduna informațiile complete.

4. Flexibilitate și scalabilitate:

- Documentele imbricate sunt eficiente atunci când datele se actualizează frecvent și sunt strâns legate. Colecțiile separate oferă mai multă flexibilitate și scalabilitate, facilitând extinderea și actualizarea entităților fără a afecta alte colecții.

CREAREA BAZEI DE DATE ȘI A COLECȚIILOR

```
> use domeniu_artistic
< switched to db domeniu_artistic
> db.createCollection("informatii_actori")
< { ok: 1 }
> db.createCollection("informatii_productii")
< { ok: 1 }
> db.createCollection("informatii_genuri")
< { ok: 1 }
```


POPULAREA BAZEI DE DATE ȘI A COLECȚIILOR

informatii_productii:

```
db.informatii_productii.insertMany([
  {
    "productie": {
      "id_productie": 1,
      "titlu": " The Godfather",
      "descriere": " The story of a mafia family.",
      "durata": 175,
      "data_lansare": " 1972-03-24",
      "tip": "Film",
      "sezoane": null,
      "actori": [
        { "id_actor": 3, "nume_actor": " Marlon Brando" },
      ],
      "genuri": [
        { "id_gen": 2, "nume_gen": "Action" }
      ],
      "regizor": { "id_regizor": 1, "nume_regizor": " Quentin Tarantino" }
    }
  },
  {
    "productie": {
      "id_productie": 2,
      "titlu": "Game of Thrones",
      "descriere": " Noble families vie for control of the Iron Throne.",
      "durata": 57,
      "data_lansare": "2011-04-17",
      "tip": "Serial",
      "sezoane": 8,
      "actori": [
        { "id_actor": 8, "nume_actor": "Emilia Clarke" },
      ],
    }
  }
])
```

```

],
  "genuri": [
    { "id_gen": 1, "nume_gen": "Fantasy" }
  ],
  "regizor": { "id_regizor": 2, "nume_regizor": "David Benioff" }
},
{
  "productie": {
    "id_productie": 3,
    "titlu": " Fight Club",
    "descriere": " An insomniac and a soap salesman form a club.",
    "durata": 139,
    "data_lansare": " 1999-10-15",
    "tip": "Film",
    "sezoane": null,
    "actori": [
      { "id_actor": 4, "nume_actor": "Brad Pitt" },
    ],
    "genuri": [
      { "id_gen": 2, "nume_gen": "Action" }
    ],
    "regizor": { "id_regizor": 3, "nume_regizor": " Lana Wachowski" }
  },
  {
    "productie": {
      "id_productie": 4,
      "titlu": "Breaking Bad",
      "descriere": "A chemistry teacher turns to cooking meth after a terminal diagnosis.",
      "durata": 49,
      "data_lansare": "2008-01-20",
      "tip": "Serial",
      "sezoane": 5,

```

```

    "actori": [
      { "id_actor": 2, "nume_actor": " Matthew McConaughey" },
    ],
    "genuri": [
      { "id_gen": 2, "nume_gen": "Action" }
    ],
    "regizor": { "id_regizor": 4, "nume_regizor": " Greg Daniels " }
  },
  {
    "productie": {
      "id_productie": 5,
      "titlu": "The Witcher",
      "descriere": "A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts and men.",
      "durata": 60,
      "data_lansare": "2024-12-29",
      "tip": "Serial",
      "sezoane": 4,
      "actori": [
        { "id_actor": 7, "nume_actor": " Samuel L. Jackson" }
      ],
      "genuri": [
        { "id_gen": 1, "nume_gen": "Fantasy" }
      ],
      "regizor": { "id_regizor": 5, "nume_regizor": "Joss Whedon " }
    }
  },
  {
    "productie": {
      "id_productie": 6,
      "titlu": "Avatar: The Way of Water",
      "descriere": "A sequel to the 2009 film Avatar.",
      "durata": 192,
      "data_lansare": "2024-12-20",

```

```

"tip": "Film",
"sezoane": null,
"actori": [
  { "id_actor": 6, "nume_actor": "Millie Bobby Brown" }
],
"genuri": [
  { "id_gen": 4, "nume_gen": "Sci-Fi" }
],
"regizor": { "id_regizor": 6, "nume_regizor": "Marta Kauffman" }
}
}
});

```

```

acknowledged: true,
insertedIds: {
  '0': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00915'),
  '1': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00916'),
  '2': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00917'),
  '3': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00918'),
  '4': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00919'),
  '5': ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d0091a')
}

```

EABD - MongoDB Interfata Compass > domeniu_artistic > informatii_productii

>... Open MongoDB shell

Documents 6 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#) ✚

Explain Reset Find </> Options ▶

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

25 1 - 6 of 6 < > ☰ ⚙️ 📄

```

_id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00915')
productie: Object
  id_productie: 1
  titlu: "The Godfather"
  descriere: "The story of a mafia family."
  durata: 175
  data_lansare: "1972-03-24"
  tip: "Film"
  sezoane: null
  actori: Array (1)
    0: Object
      id_actor: 3
      nume_actor: "Marlon Brando"
  genuri: Array (1)
    0: Object
      id_gen: 2
      nume_gen: "Action"
  regizor: Object
    id_regizor: 1
    nume_regizor: "Quentin Tarantino"

```

```

_id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00916')
productie: Object

```

informatii_actori:

```
db.informatii_actori.insertMany([
  {
    "actor": {
      "id_actor": 1,
      "nume_actor": "Leonardo DiCaprio",
      "data_nasterii": "1974-11-11",
      "tara_origine": "USA"
    }
  },
  {
    "actor": {
      "id_actor": 2,
      "nume_actor": " Matthew McConaughey",
      "data_nasterii": " 1969-11-04",
      "tara_origine": "USA"
    }
  },
  {
    "actor": {
      "id_actor": 3,
      "nume_actor": " Marlon Brando",
      "data_nasterii": " 1924-04-03",
      "tara_origine": "USA"
    }
  },
  {
    "actor": {
      "id_actor": 4,
      "nume_actor": " Brad Pitt",
      "data_nasterii": " 1963-12-18",
      "tara_origine": "USA"
    }
  }
])
```

```

    },
    {
      "actor": {
        "id_actor": 5,
        "nume_actor": " Keanu Reeves",
        "data_nasterii": " 1964-09-02",
        "tara_origine": "Canada"
      }
    },
    {
      "actor": {
        "id_actor": 6,
        "nume_actor": "Millie Bobby Brown",
        "data_nasterii": " 2004-02-19",
        "tara_origine": "UK"
      }
    },
    {
      "actor": {
        "id_actor": 7,
        "nume_actor": " Samuel L. Jackson",
        "data_nasterii": " 1948-12-21",
        "tara_origine": "USA"
      }
    },
    {
      "actor": {
        "id_actor": 8,
        "nume_actor": " Emilia Clarke",
        "data_nasterii": " 1986-05-23",
        "tara_origine": "UK"
      }
    }
  ];

```

```

acknowledged: true,
insertedIds: {
  '0': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d0090d'),
  '1': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d0090e'),
  '2': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d0090f'),
  '3': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d00910'),
  '4': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d00911'),
  '5': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d00912'),
  '6': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d00913'),
  '7': ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d00914')
}

```

EABD - MongoDB Interfata Compass > domeniu_artistic > informatii_actors

>_ Open MongoDB shell

Documents 8 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

Explain Reset Find </> Options

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

25 1 - 8 of 8

```

_id: ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d0090d')
actor: Object
  id_actor: 1
  nume_actor: "Leonardo DiCaprio"
  data_nasterii: "1974-11-11"
  tara_origine: "USA"

```

```

_id: ObjectId('6777ba8ef342a8a9e8d0090e')
actor: Object

```

informatii_genuri:

```
db.informatii_genuri.insertMany([
```

```
{
```

```
"gen": {
```

```
"id_gen": 1,
```

```
"nume_gen": "Fantasy",
```

```
"descriere_gen": "Magical or otherworldly settings"
```

```
},
```

```
"subgen": {
```

```
"id_subgen": 1,
```

```
"nume_subgen": "Epic Fantasy",
```

```
"descriere_subgen": "Large-scale fantastical worlds and quests"
```

```
}
```

```

},
{
  "gen": {
    "id_gen": 2,
    "nume_gen": "Action",
    "descriere_gen": "High energy, physical stunts and chases"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": 3,
    "nume_subgen": "Superhero",
    "descriere_subgen": "Hero with superhuman abilities"
  }
},
{
  "gen": {
    "id_gen": 3,
    "nume_gen": "Drama",
    "descriere_gen": "Serious, real-life situations"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": 5,
    "nume_subgen": "Melodrama",
    "descriere_subgen": "Exaggerated drama and emotion"
  }
},
{
  "gen": {
    "id_gen": 4,
    "nume_gen": "Sci-Fi",
    "descriere_gen": "Futuristic, imaginative concepts"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": 6,
    "nume_subgen": "Space Opera",

```



```

    "descriere_subgen": "Dramatic space adventures"
  }
},
{
  "gen": {
    "id_gen": 5,
    "nume_gen": "Comedy",
    "descriere_gen": "Humorous content"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": 2,
    "nume_subgen": "Slapstick",
    "descriere_subgen": "Physical comedy and pratfalls"
  }
},
{
  "gen": {
    "id_gen": 6,
    "nume_gen": "Horror",
    "descriere_gen": "Intended to scare or unsettle"
  },
  "subgen": {
    "id_subgen": 4,
    "nume_subgen": "Psychological Horror",
    "descriere_subgen": "Horror that focuses on the mind"
  }
}
D);

```

```

acknowledged: true,
insertedIds: {
  '0': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d00907'),
  '1': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d00908'),
  '2': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d00909'),
  '3': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d0090a'),
  '4': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d0090b'),
  '5': ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d0090c')
}

```

EABD - MongoDB Interfata Compass > domeniu_artistic > informatii_genuri Open MongoDB shell

Documents 6 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#) Explain Reset Find Options

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 25 1 - 6 of 6

```

_id: ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d00907')
gen: Object
  id_gen: 1
  nume_gen: "Fantasy"
  descriere_gen: "Magical or otherworldly settings"
subgen: Object
  id_subgen: 1
  nume_subgen: "Epic Fantasy"
  descriere_subgen: "Large-scale fantastical worlds and quests"

```

```

_id: ObjectId('6777ba54f342a8a9e8d00908')
gen: Object
subgen: Object

```

STERGERE

Eliminăm producția cu titlul "Fight Club" din colecția informatii_productii:

```
db.informatii_productii.deleteOne({ "productie.titlu": " Fight Club" });
```

```

> db.informatii_productii.deleteOne({ "productie.titlu": " Fight Club" });
< {
  acknowledged: true,
  deletedCount: 1
}

```

ACTUALIZARE

Actualizăm durata pentru producția "The Witcher" din colecția informatii_productii, setând durata la 65 minute:

```

db.informatii_productii.updateOne(
  { "productie.titlu": "The Witcher" },
  { $set: { "productie.durata": 65 } }
);

```

Înainte:

```
_id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00919')
▼ productie: Object
  id_productie: 5
  titlu: "The Witcher"
  descriere: "A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts..."
  durata: 60
  data_lansare: "2024-12-29"
  tip: "Serial"
  sezoane: 4
  ▼ actori: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_actor: 7
      nume_actor: " Samuel L. Jackson"
  ▼ genuri: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_gen: 1
      nume_gen: "Fantasy"
  ▼ regizor: Object
    id_regizor: 5
    nume_regizor: "Joss Whedon "
```

După:

```
▼ _id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d00919')
▼ productie: Object
  id_productie: 5
  titlu: "The Witcher"
  descriere: "A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts..."
  durata: 65
  data_lansare: "2024-12-29"
  tip: "Serial"
  sezoane: 4
  ▼ actori: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_actor: 7
      nume_actor: " Samuel L. Jackson"
  ▼ genuri: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_gen: 1
      nume_gen: "Fantasy"
  ▼ regizor: Object
    id_regizor: 5
    nume_regizor: "Joss Whedon "
```

INDEX COMPUS

Cu ajutorul unui index compus, utilizatorii vor căuta producțiile pe baza genului și a titlului.

```
db.informatii_productii.createIndex({ "productie.genuri.nume_gen": 1, "productie.titlu": 1 });
```

```
db.informatii_productii.find(
  { "productie.genuri.nume_gen": "Action" },
  { "productie.titlu": 1, "_id": 0 }
).sort({ "productie.titlu": 1 });
```

```

> db.informatii_productii.find(
  { "productie.genuri.nume_gen": "Action" },
  { "productie.titlu": 1, "_id": 0 }
).sort({ "productie.titlu": 1 });
< {
  productie: {
    titlu: ' The Godfather'
  }
}
{
  productie: {
    titlu: 'Breaking Bad'
  }
}

```

INTEROGĂRI

Pentru a avea o complexitate mai mare la interogări am mai adăugat două documente la colecția `informatii_productii`:

```

db.informatii_productii.insertMany([
  {
    "productie": {
      "id_productie": 7,
      "titlu": "Titanic",
      "descriere": "A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic",
      "durata": 195,
      "data_lansare": "1997-12-19",
      "tip": "Film",
      "sezoane": null,
      "actori": [
        { "id_actor": 1, "nume_actor": "Leonardo DiCaprio" }
      ],
      "genuri": [
        { "id_gen": 3, "nume_gen": "Drama" }
      ],
      "regizor": { "id_regizor": 4, "nume_regizor": "Greg Daniels" }
    }
  },

```

```

{
  "productie": {
    "id_productie": 8,
    "titlu": "Interstellar",
    "descriere": "A journey through space and time",
    "durata": 169,
    "data_lansare": "2014-11-07",
    "tip": "Film",
    "sezoane": null,
    "actori": [
      { "id_actor": 2, "nume_actor": "Matthew McConaughey" }
    ],
    "genuri": [
      { "id_gen": 4, "nume_gen": "Sci-Fi" }
    ],
    "regizor": { "id_regizor": 5, "nume_regizor": "Joss Whedon " }
  }
}
});

```

1. Afișarea detaliilor genurilor și subgenurilor, utilizând framework-ul de agregare.

```

db.informatii_genuri.aggregate([
  {
    $project: {
      gen: "$gen.nume_gen",
      descriere_gen: "$gen.descriere_gen",
      subgen: "$subgen.nume_subgen",
      descriere_subgen: "$subgen.descriere_subgen",
      _id: 0
    }
  }
]);

```

```

< {
  gen: 'Fantasy',
  descriere_gen: 'Magical or otherworldly settings',
  subgen: 'Epic Fantasy',
  descriere_subgen: 'Large-scale fantastical worlds and quests'
}
{
  gen: 'Action',
  descriere_gen: 'High energy, physical stunts and chases',
  subgen: 'Superhero',
  descriere_subgen: 'Hero with superhuman abilities'
}
{
  gen: 'Drama',
  descriere_gen: 'Serious, real-life situations',
  subgen: 'Melodrama',
  descriere_subgen: 'Exaggerated drama and emotion'
}
{
  gen: 'Sci-Fi',
  descriere_gen: 'Futuristic, imaginative concepts',
  subgen: 'Space Opera',
  descriere_subgen: 'Dramatic space adventures'
}
{
  gen: 'Comedy',
  descriere_gen: 'Humorous content'
}

```

2. Lista regizorilor și numărul total de producții regizate de fiecare, utilizând framework-ul de agregare.

```

db.informatii_productii.aggregate([
  {
    $group: {
      _id: "$productie.regizor.ume_regizor",
      totalProductii: { $sum: 1 }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      regizor: "$_id",
      totalProductii: 1
    }
  }
])

```

```

    }
  },
  {
    $sort: { totalProductii: -1 }
  }
});

```

```

< {
  'totalProductii': 2,
  regizor: ' Greg Daniels '
}
{
  'totalProductii': 2,
  regizor: 'Joss Whedon '
}
{
  'totalProductii': 1,
  regizor: 'Marta Kauffman'
}
{
  'totalProductii': 1,
  regizor: 'David Benioff'
}
{
  'totalProductii': 1,
  regizor: ' Quentin Tarantino'
}

```

3. Afișează toți actorii care au jucat în mai mult de o producție (filme sau seriale), împreună cu numele producțiilor respective.

```

db.informatii_productii.aggregate([
  { $unwind: "$productie.actori" },
  { $group: {
    _id: "$productie.actori.id_actor",
    nume_actor: { $first: "$productie.actori.nume_actor" },
    numar_productii: { $sum: 1 },
    titluri: { $push: "$productie.titlu" }
  }},
  { $match: { numar_productii: { $gt: 1 } } },
  { $project: {

```

```

    _id: 0,
    id_actor: "$_id",
    nume_actor: 1,
    numar_productii: 1,
    titluri: 1
  }}
  });

```

```

< {
  nume_actor: ' Matthew McConaughey',
  numar_productii: 2,
  titluri: [
    'Breaking Bad',
    'Interstellar'
  ],
  id_actor: 2
}

```

4. Găsirea actorilor și numărul total de genuri diferite în care au jucat, folosind framework-ul de agregare:

```

db.informatii_productii.aggregate([
  {
    $unwind: "$productie.actori"
  },
  {
    $unwind: "$productie.genuri"
  },
  {
    $group: {
      _id: "$productie.actori.nume_actor",
      genuriUnice: { $addToSet: "$productie.genuri.nume_gen" }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      actor: "$_id",
      numarGenuri: { $size: "$genuriUnice" }
    }
  },
  {
    $sort: { numarGenuri: -1 }
  }
]

```



```
}
```

```
});
```

```
< {  
  actor: 'Matthew McConaughey',  
  numarGenuri: 2  
}  
{  
  actor: 'Leonardo DiCaprio',  
  numarGenuri: 1  
}  
{  
  actor: 'Millie Bobby Brown',  
  numarGenuri: 1  
}  
{  
  actor: 'Samuel L. Jackson',  
  numarGenuri: 1  
}  
{  
  actor: 'Marlon Brando',  
  numarGenuri: 1  
}  
{  
  actor: 'Emilia Clarke',  
  numarGenuri: 1  
}
```

5. Lista producțiilor regizate de un anumit regizor, de exemplu, „Greg Daniels”:

```
db.informatii_productii.find(
```

```
{ "productie.regizor.nume_regizor": " Greg Daniels" },
```

```
{ "productie.titlu": 1, "productie.tip": 1, "_id": 0 }
```

```
);
```

```
< {  
  productie: {  
    titlu: 'Breaking Bad',  
    tip: 'Serial'  
  }  
}  
{  
  productie: {  
    titlu: 'Titanic',  
    tip: 'Film'  
  }  
}
```

APLICAȚIE INTERFAȚA GRAFICĂ MONGODB

Am utilizat Python, Bottle și pymongo pentru a dezvolta o aplicație care gestionează listele de producții conectându-se la baza de date MongoDB numită "domeniul_artistic". Aplicația afișează lista producțiilor existente în baza de date și oferă posibilitatea de a adăuga sau șterge producții direct dintr-o interfață grafică. Acțiunile efectuate prin interfață, cum ar fi adăugarea sau ștergerea, se reflectă automat în baza de date, asigurând o actualizare în timp real a datelor.

Fișierul python app.py:

```
from bottle import Bottle, run, request, template
from pymongo import MongoClient

# Conectare la MongoDB
client = MongoClient("mongodb://localhost:27017/")
db = client["domeniu_artistic"]
collection = db["informatii_productii"]

# Instanțiere aplicație Bottle
app = Bottle()

# Ruta pentru afișarea tuturor producțiilor
@app.route('/')
def home():
    producții = collection.find()
    return template("""
        <!DOCTYPE html>
        <html>
        <head>
            <title>Producții</title>
            <style>
                body {
                    font-family: Arial, sans-serif;
                    background-color: #f7ebe1;
                    color: #5c4033;
                    margin: 0;
                    padding: 0;
                }
                header, footer {
                    background-color: #6d4c41;
                    color: white;
```

```

    text-align: center;
    padding: 8px 0;
}
h1, h2 {
    text-align: center;
    color: #3e2723;
    font-size: 1.2rem;
    margin: 10px 0;
}
ul {
    list-style-type: none;
    padding: 0;
}
li {
    margin: 3px 0;
    background-color: #d7ccc8;
    padding: 5px;
    border-radius: 5px;
    font-size: 0.8rem;
}
form {
    margin: 5px auto;
    padding: 10px;
    background-color: #e0d4c5;
    border-radius: 5px;
    max-width: 250px;
    box-shadow: 0 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.2);
}
form input[type="text"], form input[type="number"] {
    width: 100%;
    padding: 5px;
    margin: 5px 0;
    border: 1px solid #a1887f;
    border-radius: 5px;
    box-sizing: border-box;
    font-size: 0.8rem;
}
form input[type="submit"] {
    background-color: #6d4c41;
    color: white;
    padding: 6px;
    border: none;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;

```

```

        width: 100%;
        font-size: 0.8rem;
    }
    form input[type="submit"]:hover {
        background-color: #5d4037;
    }
    .container {
        max-width: 500px;
        margin: 10px auto;
        padding: 10px;
    }
</style>
</head>
<body>
    <header>
        <h1>Domeniul Artistic</h1>
    </header>

    <div class="container">
        <h1>Lista Producțiilor</h1>
        <ul>
            % for productie in productii:
            <li>
                <b>{{ productie['productie']['titlu'] }}</b> - {{ productie['productie']['descriere'] }}
                ({{ productie['productie']['durata'] }} min)
            </li>
            % end
        </ul>

        <h2>Adaugă o producție</h2>
        <form action="/adauga" method="post">
            <label for="titlu">Titlu:</label>
            <input id="titlu" name="titlu" type="text" required />
            <label for="descriere">Descriere:</label>
            <input id="descriere" name="descriere" type="text" required />
            <label for="durata">Durata (min):</label>
            <input id="durata" name="durata" type="number" required />
            <input value="Adaugă" type="submit" />
        </form>

        <h2>Șterge o producție</h2>
        <form action="/sterge" method="post">
            <label for="sterge-titlu">Titlu:</label>
            <input id="sterge-titlu" name="titlu" type="text" required />

```

```
<input value="Șterge" type="submit" />
</form>
</div>
```

```
<footer>
```

```
<p>&copy; 2025 Proiect Domeniul Artistic BDE. Toate drepturile rezervate.</p>
```

```
</footer>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
", producții=producții)
```

```
# Ruta pentru adăugarea unei producții
```

```
@app.route('/adauga', method='POST')
```

```
def adauga_producție():
```

```
    titlu = request.forms.get('titlu')
```

```
    descriere = request.forms.get('descriere')
```

```
    durata = request.forms.get('durata')
```

```
    if not titlu or not descriere or not durata.isdigit():
```

```
        return "Eroare: Toate câmpurile sunt obligatorii și durata trebuie să fie un număr!"
```

```
    last_producție = collection.find_one(sort=[("producție.id_producție", -1)]) # Găsește producția cu cel mai mare ID
```

```
    next_id = (last_producție["producție"]["id_producție"] + 1) if last_producție else 1 # Dacă există documente, incrementăm, altfel începem de la 1
```

```
    producție = {
```

```
        "producție": {
```

```
            "id_producție": next_id,
```

```
            "titlu": titlu,
```

```
            "descriere": descriere,
```

```
            "durata": int(durata),
```

```
            "data_lansare": None,
```

```
            "tip": "Film",
```

```
            "sezoane": None,
```

```
            "actori": [],
```

```
            "genuri": [],
```

```
            "regizor": {}
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    collection.insert_one(producție)
```

```
    return "Producția a fost adăugată cu succes! <a href='/'>Înapoi la listă</a>"
```

```

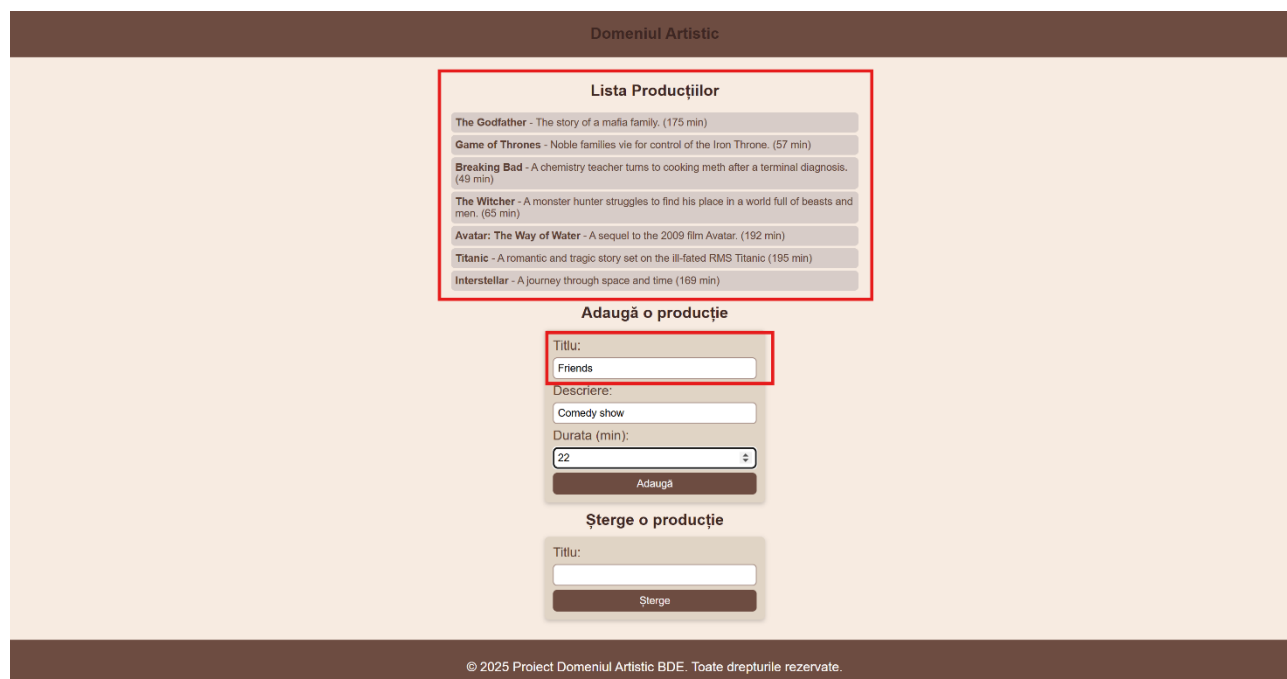
# Ruta pentru ștergerea unei producții
@app.route('/sterge', method='POST')
def sterge_producție():
    titlu = request.forms.get('titlu')
    if not titlu:
        return "Eroare: Introduceți un titlu!"

    result = collection.delete_one({"producție.titlu": titlu})
    if result.deleted_count == 1:
        return f"Producția '{titlu}' a fost ștearsă cu succes! <a href='/>Înapoi la listă</a>"
    else:
        return f"Eroare: Producția '{titlu}' nu a fost găsită! <a href='/>Înapoi la listă</a>"

# Pornire server
run(app, host='localhost', port=8080)

```

Aceasta este interfața grafică:



În imaginea de mai sus se poate observa dorința de a adăuga o nouă producție numită „Friends”.

După adăugarea producției, se afișează următorul mesaj:

Producția a fost adăugată cu succes! [Înapoi la listă](#)

Și mai apoi se poate observa că producția a fost adăugată cu succes atât în interfața grafică, cât și în baza de date:

Lista Producțiilor

The Godfather - The story of a mafia family. (175 min)

Game of Thrones - Noble families vie for control of the Iron Throne. (57 min)

Breaking Bad - A chemistry teacher turns to cooking meth after a terminal diagnosis. (49 min)

The Witcher - A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts and men. (65 min)

Avatar: The Way of Water - A sequel to the 2009 film Avatar. (192 min)

Titanic - A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic (195 min)

Interstellar - A journey through space and time (169 min)

Friends - Comedy show (22 min)

EABD - MongoDB Interfata Compass > domeniu_artistic > informatii_productii

Open MongoDB shell

Documents 8

Aggregations

Schema

Indexes 2

Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

Explain

Reset

Find

</>

Options

ADD DATA

EXPORT DATA

UPDATE

DELETE

25

1 - 8 of 8

↺

↻

↷

≡

{ }

|

⌂

```
_id: ObjectId('6777d899b819ea1a9da53bfb')
  productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d0091a')
  productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777cb29fef7d1b0c40cfbc6')
  productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777cb29fef7d1b0c40cfbc7')
  productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777d899b819ea1a9da53bfb')
  productie: Object
    id_productie: 9
    titlu: "Friends"
    descriere: "Comedy show"
    durata: 22
    data_lansare: null
    tip: "Film"
    sezoane: null
    actori: Array (empty)
    genuri: Array (empty)
    regizor: Object
```

Dacă se dorește ștergerea unei producții:

Domeniul Artistic

Lista Producțiilor

The Godfather - The story of a mafia family. (175 min)

Game of Thrones - Noble families vie for control of the Iron Throne. (57 min)

Breaking Bad - A chemistry teacher turns to cooking meth after a terminal diagnosis. (49 min)

The Witcher - A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts and men. (65 min)

Avatar: The Way of Water - A sequel to the 2009 film Avatar. (192 min)

Titanic - A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic (195 min)

Interstellar - A journey through space and time (169 min)

Friends - Comedy show (22 min)

Adaugă o producție

Titlu:

Descriere:

Durata (min):

Adaugă

Șterge o producție

Titlu:

Friends

Șterge

După ștergere se afișează mesajul următor:

Producția 'Friends' a fost ștearsă cu succes! [Înapoi la listă](#)

Și mai apoi se poate observa ștergerea producției atât din interfața grafică, cât și din baza de date:

Lista Producțiilor

The Godfather - The story of a mafia family. (175 min)

Game of Thrones - Noble families vie for control of the Iron Throne. (57 min)

Breaking Bad - A chemistry teacher turns to cooking meth after a terminal diagnosis. (49 min)

The Witcher - A monster hunter struggles to find his place in a world full of beasts and men. (65 min)

Avatar: The Way of Water - A sequel to the 2009 film Avatar. (192 min)

Titanic - A romantic and tragic story set on the ill-fated RMS Titanic (195 min)

Interstellar - A journey through space and time (169 min)

Adaugă o producție

56

Documents 7

Aggregations

Schema

Indexes 2

Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

Explain

Reset

Find

</>

Options

ADD DATA

EXPORT DATA

UPDATE

DELETE

25

1 - 7 of 7



```
_id: ObjectId('6777bab1f342a8a9e8d0091a')
▶ productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777cb29fef7d1b0c40cfbc6')
▶ productie: Object
```

```
_id: ObjectId('6777cb29fef7d1b0c40cfbc7')
▼ productie: Object
  id_productie: 8
  titlu: "Interstellar"
  descriere: "A journey through space and time"
  durata: 169
  data_lansare: "2014-11-07"
  tip: "Film"
  sezoane: null
  actori: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_actor: 2
      nume_actor: "Matthew McConaughey"
  genuri: Array (1)
    ▼ 0: Object
      id_gen: 4
      nume_gen: "Sci-Fi"
  regizor: Object
    id_regizor: 5
    nume_regizor: "Joss Whedon "
```