

Proiect –Baze de Date
Gestionarea unui cinematograf

Bălăiță Cosmin – Neculai
Grupa 141

Cuprins

1. Prezentare	3
2. Constrângerile (restricții, reguli) impuse asupra modelului.....	4
3. Descrierea entităților, incluzând precizarea cheii primare	5
4. Descrierea relațiilor, incluzând precizarea cardinalității acestora	5
5. Descrierea atributelor	6
6. ERD	8
7. DIAGRAMA CONCEPTUALA	8
8. Scheme corespunzătoare relațiilor.....	9
9. Normalizarea FN1-FN3	9
10. Secvența ce va fi utilizată în inserarea înregistrărilor în tabele	12
11. Crearea tabelelor în SQL și inserarea de date coerente.....	12
12. 5 cereri SQL complexe	24
13. Implementarea a 3 operații de actualizare și de suprimare a datelor utilizând subcereri	26
14. Crearea unei vizualizări complex	27
15. Formulați în limbaj natural și implementați în SQL: o cerere ce utilizează operația outer-join pe minimum 4 tabele, o cerere ce utilizează operația division și o cerere care implementează analiza top-n.....	28
16. Optimizarea unei cereri.....	29

1. Prezentare

Tema aleasa pentru proiect este Cinematograf.

O baza de date a unui cinematograf ar fi o structura de date care ar permite stocarea informațiilor despre filme, săli de cinema, programul de difuzare a filmelor și vânzările de bilete.

Modelul ar putea fi structurat astfel:

1. Film - Această entitate reprezintă un film care poate fi proiectat într-un cinematograf. Într-un model real, ar putea include informații despre titlu, descriere, durată, distribuție, buget, și încasări. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să stocheze și să acceseze informații despre filmele disponibile pentru proiectie, precum și să permită clienților să caute filme după diferite criterii, cum ar fi titlul sau genul.
2. Cinematograf - Această entitate reprezintă o locație fizică unde sunt proiectate filme. Într-un model real, ar putea include informații despre adresa, numărul de ecrane, programul de funcționare și numărul de locuri disponibile. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să stocheze informații despre locația și capacitatea sa, precum și să faciliteze procesul de achiziționare a билетelor și de planificare a proiectiilor.
3. Sală - Această entitate reprezintă o sală specifică într-un cinematograf unde se proiectează un film. Într-un model real ar include cinematograful din care face parte și ce film se difuzează în acea sală. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să stocheze informații despre sălile sale și să asocieze fiecare proiectie cu o sală specifică.
4. Ora - Această entitate reprezintă o oră specifică când un film este proiectat într-o anumită sală. Într-un model real, ar putea include informații despre data și ora de începere a proiectiei și durata filmului. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să planifice proiectiile și să vândă bilete pentru acestea.
5. Bilet - Această entitate reprezintă un bilet achiziționat pentru o oră de proiectie specifică. Într-un model real, ar putea include informații despre preț, locul și data de achiziționare, precum și orice oferte speciale sau reduceri aplicate. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să urmărească vânzările de bilete și să gestioneze locurile disponibile într-o sală de proiectie.
6. Scaun - Această entitate reprezintă un scaun într-o sală specifică. Într-un model real, ar putea include informații despre locația sa în sala de proiectie și alte detalii despre confortul scaunelor. Utilitatea acestei entități este de a permite unui cinematograf să gestioneze locurile disponibile într-o sală de proiectie și să asocieze fiecare scaun cu un bilet specific.
7. Client- utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograf să urmărească informații despre clienți și să gestioneze vânzările de bilete. Aceasta ar putea include informații despre numele, adresa și informațiile de contact ale clientului, precum și informații despre biletele achiziționate.
8. Angajat - utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograf să urmărească informații despre angajați și să gestioneze programul de lucru și sarcinile alocate acestora. Aceasta ar putea include informații despre numele, adresa și informațiile de contact ale angajatului, precum și informații despre poziția sa în cadrul companiei și programul de lucru.

9. Gen - utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograful să clasifice filmele în diferite categorii și să permită clienților să caute filme după gen. Aceasta ar putea include informații despre numele și descrierea genului.
10. Rating - utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograful să clasifice filmele în funcție de ratingul lor și să permită clienților să caute filme în funcție de acest rating. Aceasta ar putea include informații despre numele și descrierea ratingului.
11. Regizor - utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograful să urmărească informații despre regizorii filmelor și să permită clienților să caute filme după regizor. Aceasta ar putea include informații despre numele, biografia și filmografia regizorului.
12. Actor - utilitatea acesteia ar fi de a permite unui cinematograful să urmărească informații despre actorii dintr-un film și să permită clienților să caute filme după actori. Aceasta ar putea include informații despre numele, biografia și filmografia actorului.

Regulile de funcționare pentru baza de date ar trebui să permită adăugarea, stocarea și accesarea datelor, precum și efectuarea de interogări pentru a genera rapoarte și statistici relevante. Utilitățile acestei baze de date ar include:

- gestionarea programului de difuzare a filmelor;
- gestionarea vânzărilor de bilete;
- gestionarea dotărilor și capacității sălilor de cinema;
- generarea de rapoarte și statistici pentru performanța afacerii și a vânzărilor de bilete.

În final, aceasta bază de date ar permite companiei să gestioneze eficient interacțiunea cu clienții și să ofere o experiență personalizată, dar și să ia decizii informate legate de programul de difuzare a filmelor și alocarea resurselor.

2. Constrângerile (restricții, reguli) impuse asupra modelului

1. Restrângerea de unicat - Unele tabele pot fi restrânse la înregistrări unice, cum ar fi tabela "Sali", care ar trebui să conțină doar înregistrări unice pentru fiecare sală disponibilă.
2. Chei străine - Tabelele vor fi legate între ele prin chei străine pentru a permite extragerea de informații în mod eficient și coerent.
3. Validarea datelor - Se vor impune reguli de validare a datelor pentru a asigura că datele introduse în baza de date sunt valide și complete, cum ar fi verificarea validității adresei de e-mail a clienților sau a datelor și orarului spectacolelor.
4. Reguli de afaceri - Se vor impune reguli de afaceri specifice pentru a asigura că procesul de achiziție și rezervare se desfășoară într-un mod eficient și coerent, cum ar fi numărul maxim de bilete pe care un client le poate achiziționa sau numărul maxim de zile înainte de spectacol în care poate face o rezervare.
5. Validarea relațiilor - Validarea relațiilor dintre tabele este importantă pentru a preveni erori de referință sau inconsistente, de exemplu, asigurându-se că id-urile spectacolelor și biletele sunt legate numai la înregistrări existente în tabelele corespunzătoare.
6. Limitări - Limitările pot fi impuse pentru a asigura că utilizatorii nu introduc date care depășesc anumite valori maxime, cum ar fi numărul maxim de bilete pe care un client le poate achiziționa sau suma maximă pe care o pot cheltui.

3. Descrierea entităților, incluzând precizarea cheii primare

1. Film - Reprezintă un film care este proiectat în cinematograful. Cheia primară ar fi ID-ul filmului (ID_film).
2. Cinematograf - Reprezintă o locație fizică unde sunt proiectate filme. Cheia primară ar fi ID-ul cinematografului (ID_cinematograf).
3. Ecran - Reprezintă un ecran specific în cadrul unui cinematograf unde se proiectează un film. Cheia primară ar fi ID-ul ecranului (ID_ecran).
4. Ora de proiecție - Reprezintă o oră specifică când un film este proiectat pe un anumit ecran. Cheia primară ar fi ID-ul orei de proiecție (ID_ora_proiectie).
5. Bilet - Reprezintă un bilet achiziționat pentru o oră de proiecție specifică. Cheia primară ar fi ID-ul biletului (ID_bilet).
6. Scaun - Reprezintă un scaun într-un ecran specific. Cheia primară ar fi ID-ul scaunului (ID_scaun).
7. Client - Reprezintă o persoană care achiziționează un bilet. Cheia primară ar fi ID-ul clientului (ID_client).
8. Angajat - Reprezintă un membru al personalului care lucrează la cinematograful. Cheia primară ar fi ID-ul angajatului (ID_angajat).
9. Gen - Reprezintă o categorie de filme, cum ar fi acțiune, dramă sau comedie. Cheia primară ar fi ID-ul genului (ID_gen).
10. Rating - Reprezintă un rating pentru un film, cum ar fi G, PG, PG-13 sau R. Cheia primară ar fi ID-ul ratingului (ID_rating).
11. Regizor - Reprezintă regizorul unui film. Cheia primară ar fi ID-ul regizorului (ID_regizor).
12. Actor - Reprezintă un actor care lucrează pentru un regizor. Cheia primară ar fi ID-ul actorului (ID_actor).

4. Descrierea relațiilor, incluzând precizarea cardinalității acestora.

- Film - Regizor: relație de tip many - to - one (un film poate fi regizat de un singur regizor, dar un regizor poate regiza mai multe filme)
- Film - Gen: relație de tip many - to - many (un film poate avea mai multe genuri, iar un gen poate fi asociat cu mai multe filme)
- Film - Rating: relație de tip many - to - one (un film poate avea un singur rating, dar un rating poate fi asociat cu mai multe filme)
- Regizor - Actor: relație de tip one - to - many (un regizor poate avea mai mulți actori, iar un actor poate fi asociat unui singur regizor)
- Ecran - Film: relație de tip many - to - one (un ecran poate fi asociat cu un singur film, dar un film poate fi proiectat pe mai multe ecrane)
- Ecran - Scaun: relație de tip many - to - many (un ecran poate avea mai multe scaune, iar un scaun poate fi asociat cu mai multe ecrane)
- Ecran - Program: relație de tip many - to - many (un ecran poate avea mai multe programe de difuzare, dar un program poate fi asociat cu un singur ecran)
- Program - Film: relație de tip many - to - one (un program poate fi asociat cu un singur film, dar un film poate fi programat în mai multe programe)
- Bilet - Client: relație de tip many - to - one (un bilet poate fi achiziționat de un singur client, dar un client poate achiziționa mai multe bilete)

- Bilet - Scaun: relație de tip many - to - one(un bilet poate fi asociat cu un singur scaun, dar un scaun poate fi asociat cu mai multe bilete)
- Angajat - Program: relație de tip many - to - many (un angajat poate fi alocat mai multor programe, iar un program poate avea mai mulți angajați alocați)
- Angajat - Sarcina: relație de tip many - to - many (un angajat poate avea mai multe sarcini, iar o sarcina poate fi asignată la mai mulți angajați)

5. Descrierea atributelor

1. Film:
 - ID_FILM (primary key)-int
 - TITLU (varchar2)
 - AN_APARITIE (int)
 - DURATA (int)
 - ID_GEN (foreign key)
 - ID_RATING (foreign key)
 - ID_REGIZOR (foreign key)
2. Cinematograf:
 - ID_CINEMATOGRAF (primary key)-int
 - NUME (varchar2)
 - ORAS (varchar2)
 - NUMAR_SALI
3. Ecran:
 - ID_ECRAN (primary key)-int
 - ID_CINEMATOGRAF (foreign key)
 - ID_SCAUN (foreign key)
4. Ora_de_proiectie
 - ID_ORA (primary key)-int
 - ORA_INCEPUT (time)
 - ORA_SFARSIT (time)
 - DATA (date)
 - ID_ECRAN (foreign key)
 - ID_FILM(foreign key)
5. Bilet:
 - ID_BILET (primary key)-int
 - ID_CLIENT (foreign key)
 - ID_SCAUN (foreign key)
 - ID_ORA (foreign key)
 - PRET (int)
6. Scaun:
 - ID_SCAUN (primary key)-int
 - ID_ECRAN (foreign key)
 - NUMAR (int)
 - RAND (int)
7. Client:

- ID_CLIENT (primary key)-int
- NUME (varchar2)
- PRENUME (varchar2)
- DATA_NASTERII (date)
- TELEFON (varchar2)
- EMAIL(vvarchar2)

8. Angajat:

- ID_ANGAJAT (primary key)-int
- NUME (varchar2)
- PRENUME (varchar2)
- DATA_NASTERII (date)
- SALARIU (int)
- FUNCTIE (varchar2)
- ID_CINEMATOGRAF (foreign key)

9. Gen:

- ID_GEN (primary key)-int
- DENUMIRE (varchar2)

10. Rating:

- ID_RATING (primary key)-int
- valoare (double)

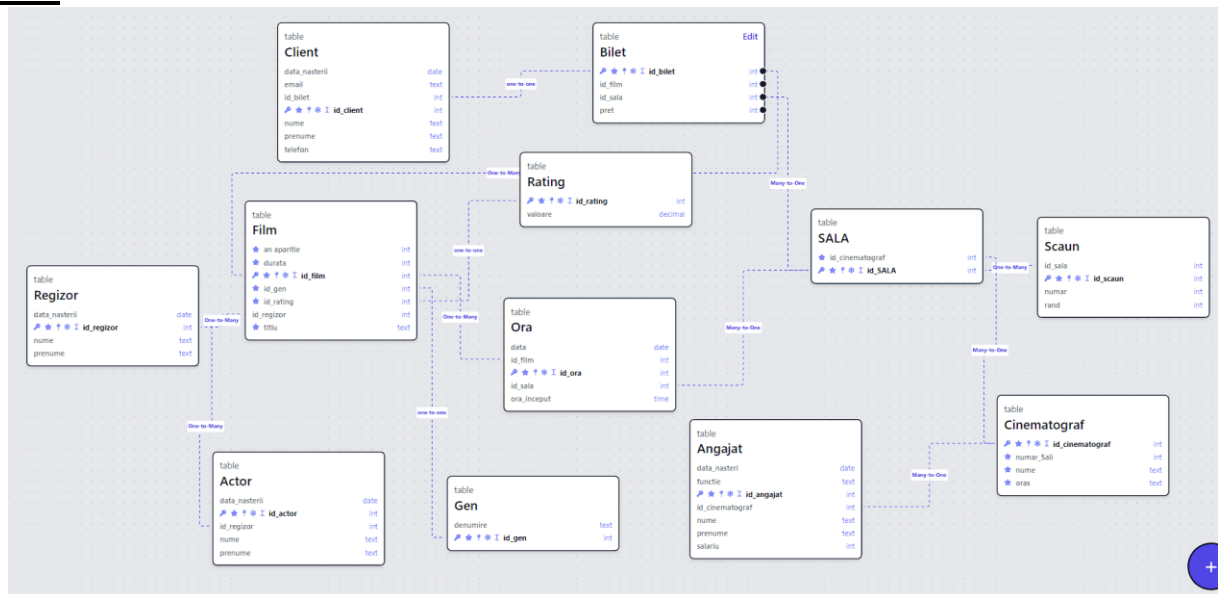
11. Regizor:

- ID_REGIZOR (primary key)-int
- NUME (varchar2)
- PRENUME(vvarchar2)
- DATA_NASTERII (date)
- ID_FILM (foreign key)

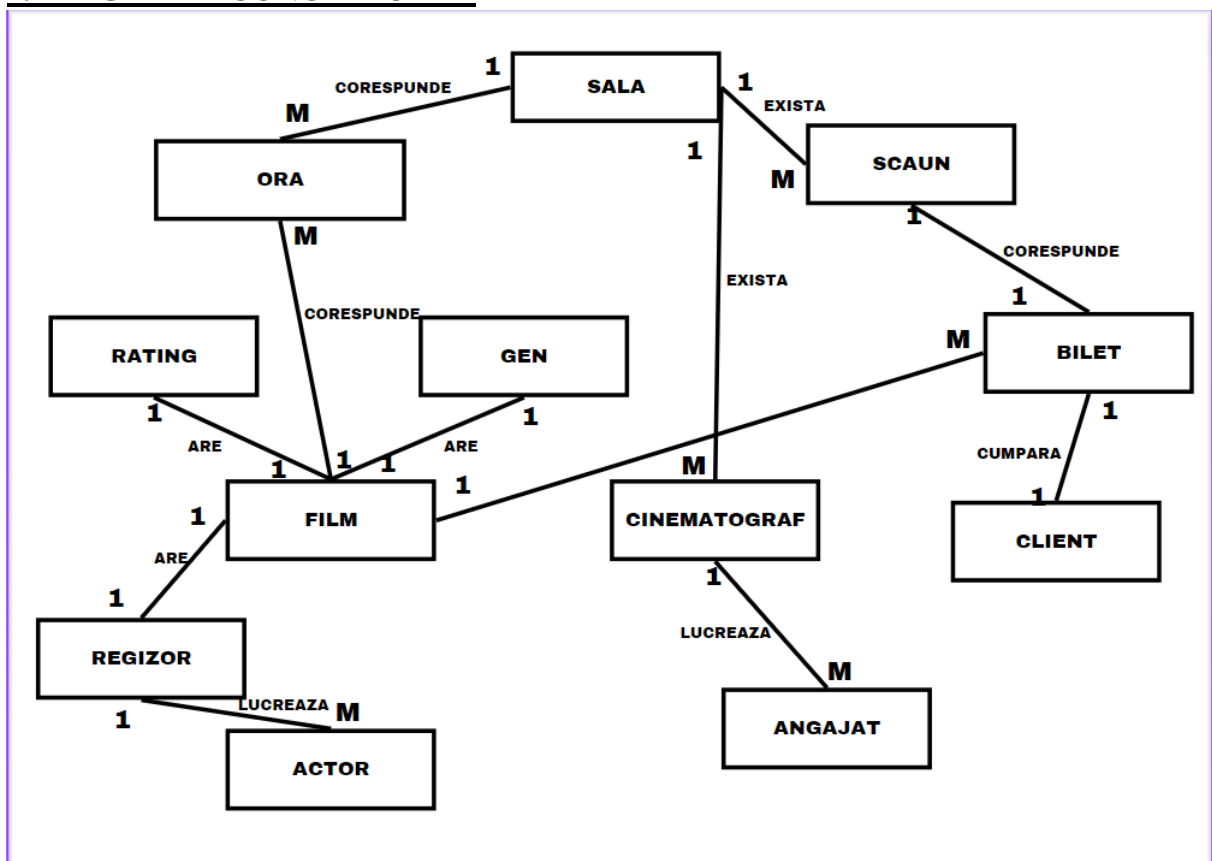
12. Actor:

- ID_ACTOR(primary key)-int
- NUME (varchar2)
- PRENUME (varchar2)
- DATA_NASTERII (date)
- ID_REGIZOR (foreign key)

6. ERD



7. DIAGRAMA CONCEPTUALA



8. Scheme corespunzătoare relațiilor

Cinematograf(ID_cinematograf, Nume, Adresa, Numar_sali)

Sala(ID_Sala, ID_cinematograf, ID_film)

Ora (ID_ora, Ora_inceput, Data, ID_SALA, ID_film)

Film(id_fim, titlu, an_aparitie, durata, id_gen, id_rating, id_regizor)

Bilet(ID_bilet, ID_client, ID_film, ID_sala, Pret)

Scaun(ID_scaun, ID_SALA, Numar, Rand)

Client(ID_client, Nume, Prenume, Data_nasterii, Adresa, Email, Telefon)

Angajat(ID_angajat, Nume, Prenume, Data_nasterii, Salariu, Functie, ID_cinematograf)

Gen(ID_gen, Denumire)

Rating(ID_rating, Denumire)

Regizor(ID_regizor, Nume, Prenume, Data_nastere)

Actor(ID_actor, Nume, Prenume, Data_nastere)

9. Normalizarea FN1-FN3

Tabelele în formă inițială:

Tabelul "Cinematograf"

Cinematograf(ID_cinematograf, Nume, Adresa, Numar_sali, Nume_film, Ora_inceput, Data_film)

Tabelul "Sala"

Sala(ID_Sala, ID_cinematograf, ID_film, Nume_cinematograf, Adresa_cinematograf, Numar_sali, Nume_film, Ora_inceput, Data_film)

Tabelul "Ora"

Ora(ID_ora, Ora_inceput, Data, ID_Sala, ID_cinematograf, Nume_cinematograf, Adresa_cinematograf, Numar_sali, Nume_film)

Tabelul "Film"

Film(id_film, titlu, an_aparitie, durata, id_gen, id_rating, id_regizor, Nume_gen, Denumire_rating, Nume_regizor)

Tabelul "Bilet"

Bilet(ID_bilet, ID_client, ID_film, ID_sala, Pret, Nume_client, Prenume_client, Nume_film, Nume_cinematograf, Adresa_cinematograf, Numar_sali)

Tabelul "Scaun"

Scaun(ID_scaun, ID_SALA, Numar, Rand, ID_cinematograf, Nume_cinematograf, Adresa_cinematograf, Numar_sali, Nume_film, Ora_inceput, Data_film)

Tabelul "Client"

Client(ID_client, Nume, Prenume, Data_nasterii, Adresa, Email, Telefon)

Tabelul "Angajat"

Angajat(ID_angajat, Nume, Prenume, Data_nasterii, Salariu, Functie, ID_cinematograf, Nume_cinematograf, Adresa_cinematograf, Numar_sali)

Tabelul "Gen"

Gen(ID_gen, Denumire)

Tabelul "Rating"

Rating(ID_rating, Denumire)

Tabelul "Regizor"

Regizor(ID_regizor, Nume, Prenume, Data_nastere)

Tabelul "Actor"

Actor(ID_actor, Nume, Prenume, Data_nastere)

Pentru a realiza normalizarea până la Forma Normală de Nivelul 1 (FN1), Forma Normală de Nivelul 2 (FN2) și Forma Normală de Nivelul 3 (FN3), vom analiza fiecare tabel în parte și vom aplica regulile de normalizare.

Tabelul "Cinematograf" (ID_cinematograf, Nume, Adresa, Numar_sali):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Sala" (ID_Sala, ID_cinematograf, ID_film):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Ora" (ID_ora, Ora_inceput, Data, ID_SALA, ID_film):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Film" (id_film, titlu, an_aparitie, durata, id_gen, id_rating, id_regizor):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Bilet" (ID_bilet, ID_client, ID_film, ID_sala, Pret):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Scaun" (ID_scaun, ID_SALA, Numar, Rand):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Client" (ID_client, Nume, Prenume, Data_nasterii, Adresa, Email, Telefon):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Angajat" (ID_angajat, Nume, Prenume, Data_nasterii, Salariu, Functie, ID_cinematograf):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Gen" (ID_gen, Denumire):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Rating" (ID_rating, Denumire):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Regizor" (ID_regizor, Nume, Prenume, Data_nastere):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Tabelul "Actor" (ID_actor, Nume, Prenume, Data_nastere):

- Respectă FN1 deoarece fiecare atribut conține o singură valoare atomică.
- Respectă FN2 deoarece nu există dependențe parțiale sau tranzitive.
- Respectă FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive.

Toate tabelele se află deja în Forma Normală de Nivelul 1 (FN1), Forma Normală de Nivelul 2 (FN2) și Forma Normală de Nivelul 3 (FN3), deci respectă toate regulile de normalizare.

10. Secvența ce va fi utilizată în inserarea înregistrărilor în tabele

```
CREATE SEQUENCE CINEMATOGRAF_SEQ  
START WITH 1  
INCREMENT BY 1  
NOCACHE  
NOCYCLE;
```

```
INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)  
VALUES (CINEMATOGRAF_SEQ.NEXTVAL, 'CINEMA MAGIC', 'BACAU', 1);
```

11. Crearea tabelelor în SQL și inserarea de date coerente

CREARE TABELE:

---CREARE TABEL CINEMATOGRAF

```
CREATE TABLE CINEMATOGRAF  
(  
    ID_CINEMATOGRAF INT PRIMARY KEY,  
    NUME            VARCHAR(100) NOT NULL,  
    ORAS            VARCHAR(200) NOT NULL,  
    NUMAR_SALI      INT  
);
```

---CREARE TABEL GEN

```
CREATE TABLE GEN  
(  
    ID_GEN INT PRIMARY KEY,  
    DENUMIRE VARCHAR2(100)  
);
```

---create tabel bilet

```
CREATE TABLE BILET  
(  
    ID_BILET INT PRIMARY KEY,  
    PRET     INT,  
    ID_FILM  INT,  
    ID_SALA  INT,  
    FOREIGN KEY (ID_FILM) REFERENCES FILM (ID_FILM),  
    FOREIGN KEY (ID_SALA) REFERENCES SALA (ID_SALA)  
);
```

---CREARE TABEL CLIENTI

```
CREATE TABLE CLIENTI  
(  
    ID_CLIENT INT PRIMARY KEY,  
    NUME      VARCHAR2(100),  
    PRENUME   VARCHAR2(100),
```

```

TELEFON    VARCHAR2(100) UNIQUE,
EMAIL      VARCHAR2(200) UNIQUE,
DATA_NASTERII DATE,
ID_BILET    INT,
FOREIGN KEY (ID_BILET) REFERENCES BILET (ID_BILET)
);
ALTER TABLE CLIENTI
ADD CONSTRAINT CHK_CLIENTI_EMAIL
CHECK (REGEXP_LIKE(EMAIL, '^[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]{2,}$'));

---CREARE TABEL RATING
CREATE TABLE RATING
(
    ID_RATING INT PRIMARY KEY,
    VALOARE INT
);

---CREARE TABEL REGIZOR
CREATE TABLE REGIZOR
(
    ID_REGIZOR INT PRIMARY KEY,
    NUME VARCHAR2(100),
    PRENUME VARCHAR2(100),
    DATA_NASTERII DATE
);

---CREARE TABELA ACTOR
CREATE TABLE ACTOR
(
    ID_ACTOR INT PRIMARY KEY,
    NUME VARCHAR2(100),
    PRENUME VARCHAR2(100),
    DATA_NASTERII DATE,
    ID_REGIZOR INT,
    FOREIGN KEY (ID_REGIZOR) REFERENCES REGIZOR (ID_REGIZOR)
);

---CREARE TABEL FILM
CREATE TABLE FILM
(
    ID_FILM INT PRIMARY KEY,
    TITLU VARCHAR2(200),
    AN_APARITIE INT,
    DURATA INT,
    ID_REGIZOR INT,
    ID_GEN INT,
    ID_RATING INT,
    FOREIGN KEY (ID_REGIZOR) REFERENCES REGIZOR (ID_REGIZOR),

```

```

FOREIGN KEY (ID_GEN) REFERENCES GEN (ID_GEN),
FOREIGN KEY (ID_RATING) REFERENCES RATING (ID_RATING)
);

```

---CREARE TABEL SALA

```

CREATE TABLE SALA

```

```

(
    ID_SALA    INT PRIMARY KEY,
    ID_CINEMATOGRAF INT,
    FOREIGN KEY (ID_CINEMATOGRAF) REFERENCES CINEMATOGRAF
(ID_CINEMATOGRAF)
);

```

---CREARE TABEL SCAUN

```

CREATE TABLE SCAUN

```

```

(
    ID_SCAUN INT PRIMARY KEY,
    NUMAR    INT,
    RAND     INT,
    ID_SALA  INT,
    FOREIGN KEY (ID_SALA) REFERENCES SALA (ID_SALA)
);

```

--- CREARE TABELA ANGAJAT

```

CREATE TABLE ANGAJAT

```

```

(
    ID_ANGAJAT    INT PRIMARY KEY,
    NUME          VARCHAR2 (100),
    PRENUME       VARCHAR2 (100),
    DATA_NASTERII DATE,
    FUNCTIE       VARCHAR2 (50),
    SALARIU       INT,
    ID_CINEMATOGRAF INT,
    FOREIGN KEY (ID_CINEMATOGRAF)REFERENCES CINEMATOGRAF
(ID_CINEMATOGRAF)
);

```

---creare tabel ora de proiectare

```

CREATE TABLE ORA (

```

```

    ID_ORA    INT PRIMARY KEY,
    DATA_FILM DATE,
    ORA       TIMESTAMP,
    ID_FILM   INT,
    ID_SALA   INT,
    FOREIGN KEY (ID_FILM) REFERENCES FILM (ID_FILM),
    FOREIGN KEY (ID_SALA) REFERENCES SALA (ID_SALA)
);

```

Inserare valori in tabele

---INSERTARE IN TABELUL CINEMATOGRAF

INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)
VALUES (1, 'CINEMA CITY', 'CLUJ', 5);

INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)
VALUES (2, 'CINEMA MALL', 'IASI', 3);

INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)
VALUES (3, 'CINEMA BANEASA', 'BUCURESTI', 10);

INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)
VALUES (4, 'CINEMA BACAU', 'BACAU', 2);

INSERT INTO CINEMATOGRAF (ID_CINEMATOGRAF, NUME, ORAS, NUMAR_SALI)
VALUES (5, 'CINEMA MAGIC', 'BACAU', 1);

---INSERTARE VALORI IN TABELUL GEN

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (1, 'DRAMA');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (2, 'SCI-FI');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (3, 'ROMANTIC');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (4, 'HORROR');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (5, 'COMEDIE');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (6, 'ANIMATIE');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (7, 'DOCUMENTAR');

INSERT INTO GEN (ID_GEN, DENUMIRE)
VALUES (8, 'THRILLER');

---INSRARE VALORI IN TABELUL RATING

INSERT INTO RATING (ID_RATING, VALOARE)
VALUES (1, 1);

INSERT INTO RATING (ID_RATING, VALOARE)
VALUES (2, 2);

INSERT INTO RATING (ID_RATING, VALOARE)
VALUES (3, 3);

INSERT INTO RATING (ID_RATING, VALOARE)
VALUES (4, 4);

INSERT INTO RATING (ID_RATING, VALOARE)
VALUES (5, 5);

---INSERTARE IN TABELUL REGIZOR

INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (1, 'SMITH', 'JOHN', TO_DATE('1990-05-15', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)

```

VALUES (2, 'JOHNSON', 'EMILY', TO_DATE('1985-10-20', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (3, 'WILLIAMS', 'MICHAEL', TO_DATE('1978-03-12', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (4, 'BROWN', 'SOPHIA', TO_DATE('1992-08-02', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (5, 'DAVIS', 'DANIEL', TO_DATE('1987-11-25', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (6, 'MILLER', 'OLIVIA', TO_DATE('1994-02-18', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (7, 'WILSON', 'ANDREW', TO_DATE('1980-09-05', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (8, 'MOORE', 'ISABELLA', TO_DATE('1983-06-08', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (9, 'TAYLOR', 'DAVID', TO_DATE('1998-12-30', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO REGIZOR (ID_REGIZOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII)
VALUES (10, 'ANDERSON', 'SOPHIE', TO_DATE('1991-04-10', 'YYYY-MM-DD'));

```

---INSEARRE IN TABELUL FILM

```

INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (1, 'TITANIC', 1997, 194, 1, 3, 4);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (11, 'AVATAR', 2009, 195, 1, 3, 4);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (2, 'INCEPTION', 2010, 148, 2, 1, 5);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (3, 'THE SHAWSHANK REDEMPTION', 1994, 142, 3, 2, 5);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (4, 'PULP FICTION', 1994, 154, 4, 4, 4);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (5, 'THE DARK KNIGHT', 2008, 152, 5, 1, 5);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (6, 'THE GODFATHER', 1972, 175, 6, 2, 5);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (7, 'FIGHT CLUB', 1999, 139, 7, 3, 4);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN,
ID_RATING)
VALUES (8, 'FORREST GUMP', 1994, 142, 8, 2, 5);

```



```
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN, ID_RATING)
VALUES (9, 'THE MATRIX', 1999, 136, 9, 1, 4);
INSERT INTO FILM (ID_FILM, TITLU, AN_APARITIE, DURATA, ID_REGIZOR, ID_GEN, ID_RATING)
VALUES (10, 'GOODFELLAS', 1990, 146, 10, 4, 4);
```

---INSEARE IN TABELUL SALA

```
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (1, 1);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (2, 1);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (3, 1);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (4, 1);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (5, 1);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (6, 2);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (7, 2);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (8, 2);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (9, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (10, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (11, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (12, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (13, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (14, 3);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (15, 4);
INSERT INTO SALA (ID_SALA, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (16, 5);
```

---INSERARE IN TABELA SCAUN

```
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (1, 1, 1, 1);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (2, 2, 1, 1);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
```

```

VALUES (3, 3, 2, 1);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (4, 4, 2, 1);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (5, 1, 1, 2);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (6, 2, 1, 2);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (7, 3, 2, 2);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (8, 4, 2, 2);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (9, 1, 1, 3);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (10, 2, 1, 3);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (11, 3, 2, 3);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (12, 4, 2, 3);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (13, 1, 1, 4);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (14, 2, 1, 4);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (15, 3, 2, 4);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (16, 4, 2, 4);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (17, 1, 1, 5);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (18, 2, 1, 5);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (19, 3, 2, 5);
INSERT INTO SCAUN (ID_SCAUN, NUMAR, RAND, ID_SALA)
VALUES (20, 4, 2, 4);

```

---INSERARE VALORI IN TABELA ACTOR

```

INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (1, 'DE NIRO', 'ROBERT', TO_DATE('1943-08-17', 'YYYY-MM-DD'), 1);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (2, 'PITT', 'BRAD', TO_DATE('1963-12-18', 'YYYY-MM-DD'), 2);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (3, 'WINSLET', 'KATE', TO_DATE('1975-10-05', 'YYYY-MM-DD'), 3);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (4, 'DICAPRIO', 'LEONARDO', TO_DATE('1974-11-11', 'YYYY-MM-DD'), 4);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)

```

```

VALUES (5, 'STREEP', 'MERYL', TO_DATE('1949-06-22', 'YYYY-MM-DD'), 5);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (6, 'CRUISE', 'TOM', TO_DATE('1962-07-03', 'YYYY-MM-DD'), 6);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (7, 'LAWRENCE', 'JENNIFER', TO_DATE('1990-08-15', 'YYYY-MM-DD'), 7);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (8, 'HANKS', 'TOM', TO_DATE('1956-07-09', 'YYYY-MM-DD'), 8);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (9, 'ROBERTS', 'JULIA', TO_DATE('1967-10-28', 'YYYY-MM-DD'), 9);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (10, 'WASHINGTON', 'DENZEL', TO_DATE('1954-12-28', 'YYYY-MM-DD'), 10);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (11, 'BULLOCK', 'SANDRA', TO_DATE('1964-07-26', 'YYYY-MM-DD'), 1);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (12, 'HATHAWAY', 'ANNE', TO_DATE('1982-11-12', 'YYYY-MM-DD'), 2);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (13, 'CUMBERBATCH', 'BENEDICT', TO_DATE('1976-07-19', 'YYYY-MM-DD'), 3);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (14, 'JOHANSSON', 'SCARLETT', TO_DATE('1984-11-22', 'YYYY-MM-DD'), 4);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (15, 'SMITH', 'WILL', TO_DATE('1968-09-25', 'YYYY-MM-DD'), 5);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (16, 'PORTMAN', 'NATALIE', TO_DATE('1981-06-09', 'YYYY-MM-DD'), 6);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (17, 'GOSLING', 'RYAN', TO_DATE('1980-11-12', 'YYYY-MM-DD'), 7);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (18, 'BLUNT', 'EMILY', TO_DATE('1983-02-23', 'YYYY-MM-DD'), 8);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (19, 'DAMON', 'MATT', TO_DATE('1970-10-08', 'YYYY-MM-DD'), 9);
INSERT INTO ACTOR (ID_ACTOR, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, ID_REGIZOR)
VALUES (20, 'KIDMAN', 'NICOLE', TO_DATE('1967-06-20', 'YYYY-MM-DD'), 10);

```

---INSERARE VALORI IN TABELA ANGAJAT

```

INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (1, 'Popescu', 'Ion', TO_DATE('1990-05-15', 'YYYY-MM-DD'), 'Manager', 5000, 1);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (2, 'Ionescu', 'Maria', TO_DATE('1995-08-20', 'YYYY-MM-DD'), 'Casier', 3000, 1);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (3, 'Constantinescu', 'Alexandru', TO_DATE('1992-03-12', 'YYYY-MM-DD'), 'Agent de
securitate', 3500, 1);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)

```

```

VALUES (4, 'Dumitru', 'Andreea', TO_DATE('1993-11-25', 'YYYY-MM-DD'), 'Bucătar', 2800, 1);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (5, 'Stanescu', 'George', TO_DATE('1988-07-05', 'YYYY-MM-DD'), 'Manager', 4800, 2);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (6, 'Mihai', 'Ana', TO_DATE('1994-02-18', 'YYYY-MM-DD'), 'Casier', 3200, 2);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (7, 'Petrescu', 'Cristian', TO_DATE('1991-09-30', 'YYYY-MM-DD'), 'Agent de securitate', 3500,
2);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (8, 'Popa', 'Andrei', TO_DATE('1996-12-12', 'YYYY-MM-DD'), 'Bucătar', 2800, 2);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (9, 'Gheorghe', 'Ioana', TO_DATE('1993-03-17', 'YYYY-MM-DD'), 'Manager', 5000, 3);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (10, 'Munteanu', 'Adrian', TO_DATE('1989-06-28', 'YYYY-MM-DD'), 'Casier', 3000, 3);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (11, 'Voicu', 'Roxana', TO_DATE('1994-09-02', 'YYYY-MM-DD'), 'Agent de securitate', 3500,
3);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (12, 'Popescu', 'Andrei', TO_DATE('1997-11-10', 'YYYY-MM-DD'), 'Bucătar', 2800, 3);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (14, 'Iacob', 'Simona', TO_DATE('1990-08-15', 'YYYY-MM-DD'), 'Manager', 4800, 4);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (15, 'Dragomir', 'Mihai', TO_DATE('1996-01-20', 'YYYY-MM-DD'), 'Casier', 3200, 4);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (16, 'Radu', 'Cristina', TO_DATE('1993-06-12', 'YYYY-MM-DD'), 'Agent de securitate', 3500,
4);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (17, 'Dinu', 'Gabriel', TO_DATE('1997-09-25', 'YYYY-MM-DD'), 'Bucătar', 2800, 4);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (18, 'Popa', 'Alexandra', TO_DATE('1989-07-05', 'YYYY-MM-DD'), 'Manager', 5000, 5);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU,
ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (19, 'Ionescu', 'Adrian', TO_DATE('1995-02-18', 'YYYY-MM-DD'), 'Casier', 3000, 5);

```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (20, 'Stan', 'Marian', TO_DATE('1992-09-30', 'YYYY-MM-DD'), 'Agent de securitate', 3500, 5);
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, NUME, PRENUME, DATA_NASTERII, FUNCTIE, SALARIU, ID_CINEMATOGRAF)
VALUES (21, 'Popescu', 'Maria', TO_DATE('1996-12-12', 'YYYY-MM-DD'), 'Bucătar', 2800, 5);
```

---inseare valori in tabele ora de proiectare

```
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(1, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('12:00:00', 'HH24:MI:SS'), 1, 1);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(2, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('14:30:00', 'HH24:MI:SS'), 2, 2);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(3, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('17:00:00', 'HH24:MI:SS'), 3, 3);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(4, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('19:30:00', 'HH24:MI:SS'), 4, 4);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(5, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('21:00:00', 'HH24:MI:SS'), 5, 5);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(6, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('12:30:00', 'HH24:MI:SS'), 6, 1);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(7, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('15:00:00', 'HH24:MI:SS'), 7, 2);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(8, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('17:30:00', 'HH24:MI:SS'), 8, 3);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(9, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('20:00:00', 'HH24:MI:SS'), 1, 4);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(10, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('22:30:00', 'HH24:MI:SS'), 2, 5);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(11, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('13:00:00', 'HH24:MI:SS'), 3, 6);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(12, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('15:30:00', 'HH24:MI:SS'), 4, 7);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(13, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('18:00:00', 'HH24:MI:SS'), 5, 8);
```

```

INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(14, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('20:30:00', 'HH24:MI:SS'),
6, 9);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(15, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('22:45:00', 'HH24:MI:SS'),
7, 10);
INSERT INTO ORA (ID_ORA, DATA_FILM, ORA, ID_FILM, ID_SALA)
VALUES(16, TO_DATE('2023-05-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_TIMESTAMP('13:30:00', 'HH24:MI:SS'),
8, 11);

```

---inseare valori in tabela bilet

```

INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (1, 1, 1, 25.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (2, 2, 2, 25.50);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (3, 3, 3, 30.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (4, 4, 4, 30.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (5, 5, 5, 20.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (6, 6, 6, 35.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (7, 7, 7, 35.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (8, 8, 8, 18.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (9, 9, 9, 18.00);
INSERT INTO Bilet (ID_Bilet, ID_FILM, ID_SALA, Pret)
VALUES (10, 10, 10, 22.50);
SELECT * FROM BILET;

```

---inseare valori in tabela clienti

```

INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (1, 'Popescu', 'Ion', TO_DATE('1990-01-01','YYYY-MM-DD'), 'ion.popescu@gmail.com',
'0123456789',1);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (2, 'Ionescu', 'Maria',TO_DATE('1985-05-15','YYYY-MM-DD') , 'maria.ionescu@gmail.com',
'9876543210',2);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (3, 'Popa', 'Ana', TO_DATE('1992-12-10','YYYY-MM-DD'), 'ana.popa@gmail.com',
'5555555555',3);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (4, 'Georgescu', 'Mihai',TO_DATE('1988-07-20','YYYY-MM-DD') ,
'mihai.georgescu@gmail.com', '1234567890',4);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)

```

```

VALUES (5, 'Radu', 'Elena', TO_DATE('1994-04-05','YYYY-MM-DD'), 'elena.radu@gmail.com',
'9999999999',5);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (6, 'Stefanescu', 'Andrei',TO_DATE('1991-09-18','YYYY-MM-DD') ,
'andrei.stefanescu@gmail.com', '7777777777',6);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (7, 'Dumitru', 'Cristina', TO_DATE('1987-02-28','YYYY-MM-DD'),
'cristina.dumitru@gmail.com', '5556555555',7);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (8, 'Constantin', 'Alexandru', TO_DATE('1993-11-12','YYYY-MM-DD'),
'alexandru.constantin@gmail.com', '4444444444',8);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (9, 'Mihai', 'Andreea', TO_DATE('1989-06-08','YYYY-MM-DD'), 'andreea.mihai@gmail.com',
'2222222222',9);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet)
VALUES (10, 'Gheorghe', 'Vlad', TO_DATE('1996-03-25','YYYY-MM-DD'), 'vlad.gheorghe@gmail.com',
'8888888888',10);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, NUME)
VALUES (11, 'Vladimir');
INSERT INTO BILET (ID_BILET)
VALUES (11);
INSERT INTO CLIENTI (ID_CLIENT, Nume, Prenume, Data_Nasterii, Email, Telefon, id_bilet) VALUES
(12, 'Tudose', 'Mihai', TO_DATE('1997-03-25','YYYY-MM-DD'), 'tudose.mihai@gmail.com',
'1294582322',11);

```

et Query Builder

select * from ecran;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 16 in 0,007 seconds

ID_ECRAN	ID_CINEMATOGRAF
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	2
9	3
10	3
11	3
12	3
13	3
14	3
15	4
16	5

et Query Builder

select * from film;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 10 in 0,007 seconds

ID_FILM	TITLU	AN_APARITIE	DURATA	ID_REGIZOR	ID_GEN	ID_RATING
1	Titanic	1997	194	1	3	4
2	Inception	2010	148	2	1	5
3	The Shawshank Redemption	1994	142	3	2	5
4	Pulp Fiction	1994	154	4	4	4
5	The Dark Knight	2008	152	5	1	5
6	The Godfather	1972	175	6	2	5
7	Fight Club	1999	139	7	3	4
8	Forrest Gump	1994	142	8	2	5
9	The Matrix	1999	136	9	1	4
10	Goodfellas	1990	146	10	4	4

et Query Builder

select * from clienti;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 10 in 0,007 seconds

ID_CLIENTI	NUME	PRENUME	TELEFON	EMAIL	DATA_NASTERII	ID_BILET
1	Popescu	Ion	0123456789	ion.popescu@gmail.com	01-01-1990	1
2	Ionescu	Maria	9876543210	maria.ionescu@gmail.com	15-05-1985	2
3	Popa	Ana	5555555555	ana.popa@gmail.com	10-12-1992	3
4	Georgescu	Mihai	1234567890	mihai.georgescu@gmail.com	20-07-1988	4
5	Radu	Elena	9999999999	elena.radu@gmail.com	05-04-1994	5
6	Stefanescu	Andrei	7777777777	andrei.stefanescu@gmail.com	18-09-1991	6
7	Dumitru	Cristina	5556555555	cristina.dumitru@gmail.com	28-02-1987	7
8	Constantin	Alexandru	4444444444	alexandru.constantin@gmail.com	12-11-1993	8
9	Mihai	Andreea	2222222222	andreea.mihai@gmail.com	08-06-1989	9
10	Gheorghe	Vlad	8888888888	vlad.gheorghe@gmail.com	25-03-1996	10

Worksheet Query Builder

select * from regizor;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 10 in 0,006 seconds

ID_REGIZOR	NUME	PRENUME	DATA_NASTERII
1	Smith	John	15-05-1990
2	Johnson	Emily	20-10-1985
3	Williams	Michael	12-03-1978
4	Brown	Sophia	02-08-1992
5	Davis	Daniel	25-11-1987
6	Miller	Olivia	18-02-1994
7	Wilson	Andrew	05-09-1980
8	Moore	Isabella	08-06-1983
9	Taylor	David	30-12-1998
10	Anderson	Sophie	10-04-1991

Worksheet Query Builder

select * from ora_de_proiectare;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 16 in 0,015 seconds

ID_ORA	DATA_FILM	ORA
1	116-05-2023 01-05-2023	12:00:00,0000000000
2	216-05-2023 01-05-2023	14:30:00,0000000000
3	316-05-2023 01-05-2023	17:00:00,0000000000
4	416-05-2023 01-05-2023	19:30:00,0000000000
5	516-05-2023 01-05-2023	21:00:00,0000000000
6	616-05-2023 01-05-2023	23:30:00,0000000000
7	716-05-2023 01-05-2023	15:00:00,0000000000
8	816-05-2023 01-05-2023	17:30:00,0000000000
9	916-05-2023 01-05-2023	20:00:00,0000000000
10	1016-05-2023 01-05-2023	22:30:00,0000000000
11	1116-05-2023 01-05-2023	13:00:00,0000000000
12	1216-05-2023 01-05-2023	15:30:00,0000000000
13	1316-05-2023 01-05-2023	18:00:00,0000000000
14	1416-05-2023 01-05-2023	20:30:00,0000000000
15	1516-05-2023 01-05-2023	22:45:00,0000000000
16	1616-05-2023 01-05-2023	13:30:00,0000000000

Worksheet Query Builder

select * from regizor;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 10 in 0,006 seconds

ID_REGIZOR	NUME	PRENUME	DATA_NASTERII
1	Smith	John	15-05-1990
2	Johnson	Emily	20-10-1985
3	Williams	Michael	12-03-1978
4	Brown	Sophia	02-08-1992
5	Davis	Daniel	25-11-1987
6	Miller	Olivia	18-02-1994
7	Wilson	Andrew	05-09-1980
8	Moore	Isabella	08-06-1983
9	Taylor	David	30-12-1998
10	Anderson	Sophie	10-04-1991

Worksheet Query Builder

select * from gen;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 8 in 0,006 sec

ID_GEN	GENUL	ID_RATING
1	DRAMA	4
2	2SCT-PI	5
3	3ROMANTIC	3
4	4HORROR	4
5	5COMEDIE	1
6	6ANIMATIE	1
7	7DOCUMENTAR	2
8	8THRILLER	1

Worksheet Query Builder

select * from scema;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 20 in 0,007 seconds

ID_SCENA	ID_FILM	ID_ECRAN	ID_CLIENTI	ID_BILET
1	1	1	1	1
2	1	1	2	1
3	1	1	3	1
4	1	1	4	1
5	1	1	5	1
6	2	2	7	2
7	2	2	8	2
8	2	2	9	2
9	3	3	10	3
10	3	3	11	3
11	3	3	12	3
12	3	3	13	3
13	3	3	14	3
14	3	3	15	3
15	4	4	16	4
16	5	5	17	5
17	5	5	18	5
18	5	5	19	5
19	5	5	20	5
20	5	5	21	5

Worksheet Query Builder

select * from rating;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 5 in 0,006

ID_CLIENTI	NUME	PRENUME	DATA_NASTERII	ID_BILET	PRET	ID_CINEMATOGRAF	ID_ORA	ID_REGIZOR	ID_SCAUN
1	DE RITO	ROBERT	17-08-1943	1	1	1	1	1	1
2	2 PITT	BRAD	18-12-1963	2	1	1	1	1	1
3	3 WINSTON	KATE	05-10-1975	3	1	1	1	1	1
4	4 DICAPRIO	LEONARDO	11-10-1974	4	2	2	2	2	2
5	5 STREEP	MERYL	22-06-1949	5	3	3	3	3	3
6	6 CRISTIE	TOM	03-07-1962	6	4	4	4	4	4
7	7 LAWRENCE	JENNIFER	15-08-1990	7	4	4	4	4	4
8	8 HANES	TOM	09-07-1956	8	5	5	5	5	5
9	9 ROBERTS	JULIA	25-10-1967	9	5	5	5	5	5
10	10 WASHINGTON	DENISE	28-12-1954	10	5	5	5	5	5
11	11 BULLOCK	SANRA	26-07-1964	11	1	25	1	1	1
12	12 HATHAWAY	ANNE	12-11-1924	12	2	26	2	2	2
13	13 CUNBERBATH	BENEDICT	19-07-1976	13	3	30	3	3	3
14	14 JOHANSSON	SCARLETT	22-11-1984	14	4	40	4	4	4
15	15 SMITH	WILL	25-09-1968	15	5	50	5	5	5
16	16 POSTMAN	NATALIE	09-06-1981	16	6	60	6	6	6
17	17 GOSLING	RYAN	12-11-1980	17	6	65	6	6	6
18	18 BLUNT	EMILY	23-02-1983	18	7	75	7	7	7
19	19 DAWSON	MATT	08-10-1970	19	8	85	8	8	8
20	20 KIDMAN	NICOLE	20-06-1967	20	9	95	9	9	9
21	21			21	10	105	10	10	10

Worksheet Query Builder

select * from cinematograf;

Query Result x

SQL All Rows Fetched: 5 in 0,008 seconds

ID_CINEMATOGRAF	NUME	ADRESA	NUMAR_SALI
1	1Cinema City	Adresa 1	5
2	2Cinema Mall	Adresa 2	3
3	3Cinema Baneasa	Baneasa	10
4	4Cinema Bacau	Bacau	2
5	5Cinema magic	Bacau	1

12. 5 cereri SQL complexe

Cele 5 cereri vor utiliza in ansamblul lor:

- subcereri sincronizate în care intervin cel puțin 3 tabele
- subcereri nesincronizate în clauza FROM
- grupări de date cu subcereri nesincronizate în care intervin cel puțin 3 tabele, funcții grup, filtrare la nivel de grupuri (în cadrul aceleiasi cereri)
- ordonări si utilizarea funcțiilor NVL și DECODE (în cadrul aceleiasi cereri)
- utilizarea a cel puțin 2 funcții pe șiruri de caractere, 2 funcții pe date calendaristice, a cel puțin unei expresii CASE
- utilizarea a cel puțin 1 bloc de cerere (clauza WITH)

ID_FILM	TITLU	NUME_REGIZOR	NUME_ACTOR
1	1 TITANIC	SMITH	DE NIRO
2	1 TITANIC	SMITH	BULLOCK
3	2 INCEPTION	JOHNSON	HATHAWAY
4	2 INCEPTION	JOHNSON	PITT
5	3 THE SHAWSHANK REDEMPTION	WILLIAMS	CUMBERBATCH
6	3 THE SHAWSHANK REDEMPTION	WILLIAMS	WINSLET
7	4 PULP FICTION	BROWN	JOHANSSON
8	4 PULP FICTION	BROWN	DICAPRIO
9	5 THE DARK KNIGHT	DAVIS	SMITH
10	5 THE DARK KNIGHT	DAVIS	STREEP
11	6 THE GODFATHER	MILLER	PORTMAN
12	6 THE GODFATHER	MILLER	CRUISE
13	7 FIGHT CLUB	WILSON	GOSLING
14	7 FIGHT CLUB	WILSON	LAWRENCE
15	8 FORREST GUMP	MOORE	BLUNT
16	8 FORREST GUMP	MOORE	HANKS
17	9 THE MATRIX	TAYLOR	DAMON
18	9 THE MATRIX	TAYLOR	ROBERTS
19	10 GOODFELLAS	ANDERSON	KIDMAN

NUME	ORAS	NUMAR_ANGAJATI
1 CINEMA MALL	IASI	4
2 CINEMA BANEASA BUCURESTI		4
3 CINEMA BACAU	BACAU	4
4 CINEMA MAGIC	BACAU	4

ID_GEN	DENUMIRE	NUMAR_FILME	DURATA_MEDIE
1 3 ROMANTIC		3	176
2 2 SCI-FI		3	153
3 1 DRAMA		3	145,33333333333333

ID_BILET	PRET	ID_SCAUN	ID_ORA	ID_BILET	PRET	ID_SCAUN	ID_ORA
1	1	25	1	1	1	25	1
2	2	26	2	2	2	26	2
3	3	30	3	3	3	30	2
4	4	30	4	4	4	25	2
5	5	20	5	5	5	20	3
6	6	35	6	6	6	30	4
7	7	35	7	7	7	35	4
8	8	18	8	8	8	18	5
9	9	18	9	9	9	18	5
10	10	23	10	10	10	23	6
11	11	(null)	(null)	11	11	(null)	(null)

Stergere angajati din cinema 2

ID_ANGAJAT	NUME	PRENUME	DATA_NASTERII	FUNCTIE	SALARIU	ID_CINEMATOGRAF
1	1 Popescu	Ion	15-05-1990	Manager	7500	1
2	2 Ionescu	Maria	20-08-1995	Casier	4500	1
3	3 Constantinescu	Alexandru	12-03-1992	Agent de securitate	5250	1
4	4 Dumitru	Andreea	25-11-1993	Bucătar	4200	1
5	9 Gheorghe	Ioana	17-03-1993	Manager	5000	3
6	10 Munteanu	Adrian	28-06-1989	Casier	3000	3
7	11 Voicu	Roxana	02-09-1994	Agent de securitate	3500	3
8	12 Popescu	Andrei	10-11-1997	Bucătar	2800	3
9	14 Iacob	Simona	15-08-1990	Manager	4800	4
10	15 Dragomir	Mihai	20-01-1996	Casier	3200	4
11	16 Radu	Cristina	12-06-1993	Agent de securitate	3500	4
12	17 Dinu	Gabriel	25-09-1997	Bucătar	2800	4

ID_ANGAJAT	NUME	PRENUME	DATA_NASTERII	FUNCTIE	SALARIU	ID_CINEMATOGRAF
1	1 Popescu	Ion	15-05-1990	Manager	7500	1
2	2 Ionescu	Maria	20-08-1995	Casier	4500	1
3	3 Constantinescu	Alexandru	12-03-1992	Agent de securitate	5250	1
4	4 Dumitru	Andreea	25-11-1993	Bucătar	4200	1
5	5 Stanescu	George	05-07-1988	Manager	4800	2
6	6 Mihai	Ana	18-02-1994	Casier	3200	2
7	7 Petrescu	Cristian	30-09-1991	Agent de securitate	3500	2
8	8 Popa	Andrei	12-12-1996	Bucătar	2800	2
9	9 Gheorghe	Ioana	17-03-1993	Manager	5000	3
10	10 Munteanu	Adrian	28-06-1989	Casier	3000	3
11	11 Voicu	Roxana	02-09-1994	Agent de securitate	3500	3
12	12 Popescu	Andrei	10-11-1997	Bucătar	2800	3

14. Crearea unei vizualizări complex

```

CREATE VIEW VizualizareComplexa AS
SELECT f.ID_FILM, f.TITLU, r.NUME AS NUME_REGIZOR, a.NUME AS
NUME_ACTOR
FROM FILM f
JOIN REGIZOR r ON f.ID_REGIZOR = r.ID_REGIZOR
JOIN ACTOR a ON r.id_regizor = a.id_regizor;

```

--- Dați un exemplu de operație LMD permisă

```

SELECT *
FROM Vizualizare
WHERE NUME_REGIZOR = 'SMITH';

```

--- operație LMD nepermisă

```
UPDATE VizualizareComplexa
SET TITLU = 'New Title'
WHERE ID_FILM = 1;
```

Operația UPDATE nu este permisă asupra unei vizualizări complexe deoarece o vizualizare complexă poate include coloane calculate sau combinate din mai multe tabele de bază. Modificarea unei astfel de vedere ar putea duce la o actualizare incorectă sau ambiguă a datelor în tabelele de bază.

15. Formulați în limbaj natural și implementați în SQL: o cerere ce utilizează operația outer-join pe minimum 4 tabele, o cerere ce utilizează operația division și o cerere care implementează analiza top-n..

Limbaj natural: Selectați titlul filmului, numele actorului, numele regizorului și denumirea genului pentru toate înregistrările din tabela FILM. Inclusiv, dacă există, afișați numele regizorului și actorului, chiar dacă nu există o potrivire în tabela REGIZOR și respectiv tabela ACTOR. Asigurați-vă că afișați și denumirea genului, indiferent dacă există o potrivire în tabela GEN.

```
SELECT F.TITLU, A.NUME AS NUME_ACTOR, R.NUME AS NUME_REGIZOR,
G.DENUMIRE
FROM FILM F
LEFT JOIN REGIZOR R ON F.ID_REGIZOR = R.ID_REGIZOR
LEFT JOIN ACTOR A ON R.ID_REGIZOR = A.ID_REGIZOR
FULL OUTER JOIN GEN G ON F.ID_GEN = G.ID_GEN;
```

Limbaj Natural: Selectați numele cinematografelor în care toți angajații sunt prezenți. Adică, selectați numele cinematografelor pentru care nu există niciun angajat care să lipsească."

```
SELECT C.NUME
FROM CINEMATOGRAF C
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT A.ID_ANGAJAT
    FROM ANGAJAT A
    WHERE A.ID_CINEMATOGRAF = C.ID_CINEMATOGRAF
    AND A.ID_ANGAJAT NOT IN (
        SELECT A2.ID_ANGAJAT
        FROM ANGAJAT A2
        WHERE A2.ID_CINEMATOGRAF = C.ID_CINEMATOGRAF
    )
);
```

Limbaj natural: Doresc sa obtine primele 2 filme cu rating cel mai mare

```
SELECT F.ID_Film, F.Titlu, R.VALOARE
FROM Film F
JOIN RATING R ON F.ID_RATING=R.ID_RATING
ORDER BY r.valoare DESC
```

FETCH FIRST 2 ROWS ONLY;

16. Optimizarea unei cereri

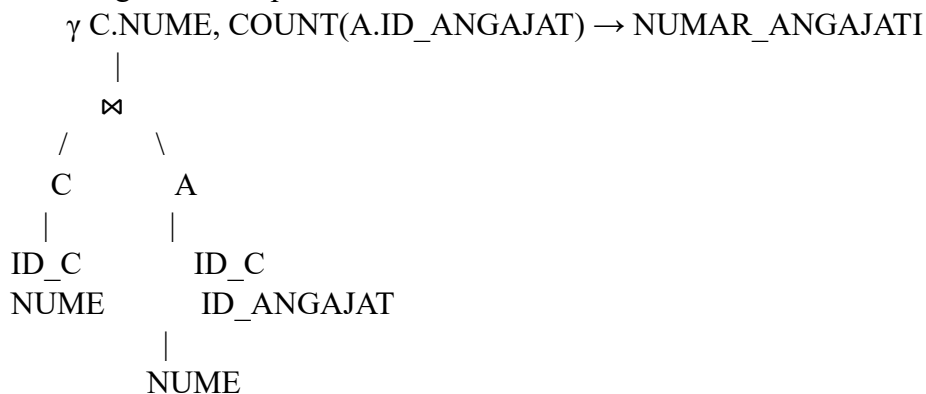
Cerere inițială:

```
SELECT C.NUME, COUNT(A.ID_ANGAJAT) AS NUMAR_ANGAJATI
FROM CINEMATOGRAF C
LEFT JOIN ANGAJAT A ON C.ID_CINEMATOGRAF = A.ID_CINEMATOGRAF
GROUP BY C.NUME;
```

Expresia algebrică corespunzătoare acestei cereri este:

γ C.NUME, COUNT(A.ID_ANGAJAT) \rightarrow NUMAR_ANGAJATI (C \bowtie A)

Arborele algebric corespunzător acestei cereri este:



În acest exemplu, o optimizare potențială ar fi adăugarea unui index pe coloana ID_CINEMATOGRAF din ambele tabele CINEMATOGRAF și ANGAJAT, pentru a accelera operațiile de join.

Cerere optimizată:

```
WITH subq AS (
  SELECT ID_CINEMATOGRAF, COUNT(ID_ANGAJAT) AS NUMAR_ANGAJATI
  FROM ANGAJAT
  GROUP BY ID_CINEMATOGRAF
)
SELECT C.NUME, COALESCE(subq.NUMAR_ANGAJATI, 0) AS NUMAR_ANGAJATI
FROM CINEMATOGRAF C
LEFT JOIN subq ON C.ID_CINEMATOGRAF = subq.ID_CINEMATOGRAF
```