

09.01. Se dau relațiile:

Film(titlu, an, durata, gen, studio, id\_producator)

Distributie(titlu\_film, an\_film, id\_actor)

Persoana(id\_persoana, nume, adresa, sex, data\_nasterii, castig\_net, moneda)

Studio(nume, adresa, tara, id\_presedinte)

**Pot exista mai multe filme cu același titlu dar în ani diferiți** (un film este identificat prin *titlu* și *an*). Atributele *id\_actor*, *id\_producator* și *id\_presedinte* iau valori din domeniul *id\_persoana*. Genurile posibile sunt ‘drama’, ‘comedie’, ‘SF’ sau ‘copii’. Sex poate lua valorile ‘M’ sau ‘F’. Coloana *studio* din tabela Film reprezintă numele unui studio. În tabelul Persoana, *moneda* poate lua una din valorile {‘USD’, ‘EUR’, ‘GBP’}.

Să se scrie următoarele instrucțiuni:

- a) creare tabelă pentru relația Film;
- b) creare tabelă pentru relația Distributie;
- c) creare tabelă pentru relația Persoană;
- d) creare tabelă pentru relația Studio;
- e) să se declare cheile primare și străine;
- f) modificare definiție tabelă *Persoana* pentru a adăuga atributul *email*.

09.02. Să se exprime următoarele constrângeri (la nivel atribut sau tuplă):

- a) Coloana *gen* din tabela Film poate lua doar una din valorile din enunț.
- b) Dacă numele *adresa* studioului conține ‘Buftea’ atunci *tara* studioului trebuie să fie ‘Romania’.

09.03. Să se exprime în SQL următoarele interogări:

- a) Să se găsească detaliile filmelor de gen ‘SF’ produse după 1990, ordonate crescător după an și titlu.
- b) Să se găsească numele persoanelor de sex feminin cu câștig net peste 1000000 USD, ordonate crescător.

09.04. Să se exprime în SQL următoarele interogări folosind operatorul JOIN:

- a) Să se afișeze detaliile studioului și producătorului ce au produs filmul ‘Iron Man 3’.
- b) Care sunt perechile (*id\_actor*, *id\_actor2*) de actori de sex diferit ce au jucat în același film? O pereche este unică în rezultat.

09.05. Să se exprime în SQL fără funcții de agregare următoarele interogări folosind cel puțin o interogare imbricată și operatori de genul EXISTS, IN, ALL, ANY:

- a) Să se găsească numele producătorilor care au jucat în cel puțin un film pe care l-au produs.
- b) Să se găsească titlul, anul, genul și durata filmelor cu durata cea mai mare.

09.06. Să se exprime în SQL următoarele interogări folosind funcții de agregare:

- a) Să se găsească pentru fiecare actor în câte filme de gen ‘comedie’ a jucat.
- b) Să se găsească pentru fiecare studio, câștigul net minim, câștigul net mediu și câștigul net maxim al producătorilor filmelor studioului.

09.07. Să se scrie instrucțiunile pentru actualizarea BD:

- a) Să se adauge filmul ‘The Maltese Falcon’ (Șoimul maltez) din 1941, 100 minute, gen ‘drama’, id\_producator 11 (‘Hal B. Wallis’), studio ‘Warner Bros.’ și unul din actorii distribuiți, id\_actor 22 (‘Humphrey Bogart’). (se presupune că producătorul, actorul și studioul există deja în baza de date)
- b) Să se șteargă filmele pentru care nu există distribuție.
- c) Să se modifice câștigul net al persoanelor care au moneda GBP pentru a reflecta faptul că nu mai este exprimat în GBP ci în EUR (la rata de schimb din data colocviului de laborator).

09.08. Să se definească trigger pentru:

- a) A asigura la adăugarea în Distribuție a unui actor, dacă este și producător al aceluiași film atunci câștigul net al persoanei crește cu 2%, altfel crește cu 1%.
- b) A împiedica modificarea în jos a câștigului net al unei persoane dacă persoana este președinte de studio.
- c) Presupunând vederea:

```
CREATE VIEW FilmecopiiDisney AS
```

```
SELECT titlu, an, gen, durata, id_persoana, nume as producator, adresa, sex,  
       data_nasterii, castig_net, moneda
```

```
FROM Filme, Persoana
```

```
WHERE id_persoana = id_producator  
      studio = ‘Disney’ AND  
      gen = ‘copii’;
```

Să se definească un trigger instead-of pentru a permite adăugare prin această vedere. (un producător poate produce mai multe filme)