

Nume Prenume: Calinov Cosmin

Grupa: 262

Tema proiect: Bază de Date pentru Spotify

Rezolvări capitolul III

a) Listare conținut cu posibilitatea de sortare (toate tabelele).

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProj
Selectati un tabel din urmatoarele:
album
artist
artist_pagina
dispozitiv
gen
melodie
melodie_utilizator
pagina_web
utilizator
gen
(1, 'Metal', 'Progresiv')
(2, 'Metal', 'Death')
(3, 'Rap', 'Progresiv')
(4, 'Hip Hop', None)
(5, 'Rock', 'Progresiv')
(6, 'Rock', 'Indie')
(7, 'Pop', 'Indie')
(8, 'Rock', 'Industrial')
(9, 'Metal', 'Sludge')
(10, 'Metal', 'Post')
(11, 'Metal', 'Black')
(12, 'Rock', 'Stoner')
(13, 'Rock', 'Hard')
(14, 'Pop', 'Synth')
(15, 'Pop', 'Emo')
(16, 'Rock', 'Alternativ')
```

Figure 1: Afișarea unui tabel fără sortare (pentru verificarea următoarelor cerințe și pentru a alege opțiunea de a nu sorta)

```

"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\main.py"
Selectati un tabel din urmatoarele:
['album', 'artist', 'artist_pagina', 'dispozitiv', 'gen', 'melodie', 'melodie_utilizator', 'pagina_web', 'utilizator']
album
['upc', 'nume_album', 'data_lansarii', 'casa_discuri', 'artist_spotify_id']
Introduceti numele coloanei dupa care doriti sa sortati: data_lansarii
Doriti sa sortati ascendent(0) sau descendent(1)? 1
('4099885711015', '...And Everything In Between', datetime.date(2023, 12, 1), None, '13GH7wviJQ9gfZmr1pXHS4')
('4050538873566', 'Remember That You Will Die', datetime.date(2022, 10, 28), 'Rise Records', '4vGrte8FDu062Ntj0RsPiZ')
('039841942125', 'Phanerozoic II: Mesozoic | Cenozoic', datetime.date(2020, 9, 25), 'Metal Blade Records', '6fuALtryzj4cq7vkg1KLxq')
('039841934021', 'Phanerozoic I: Palaeozoic', datetime.date(2018, 11, 2), 'Metal Blade Records', '6fuALtryzj4cq7vkg1KLxq')
('00602567803911', 'KIDS SEE GHOSTS', datetime.date(2018, 6, 8), 'UMG Recordings', '2hPgGN4uhvXAXiXQBIXOmE')
('744861112556', 'Villains', datetime.date(2017, 8, 25), 'Matador Records', '4pejUc4iciQfgdX60KuLQn')
('075679897138', 'After Laughter', datetime.date(2017, 5, 12), 'Atlantic Recordings Corporation', '74XFHRwLV60rjEM0A2NCMF')
('0884388161528', 'The Assassination of Julius Caesar', datetime.date(2017, 4, 7), 'House of Mythology', '6bYFkBNvayh3nGqxcPp7Sv')
('00602547289049', 'To Pimp A Butterfly', datetime.date(2015, 3, 16), 'Top Dawg Entertainment', '2YzyLoL8N0Wb9xBt1NhZWg')
('075679981844', 'Brand New Eyes', datetime.date(2009, 9, 22), 'Atlantic Recordings Corporation', '74XFHRwLV60rjEM0A2NCMF')
('886447824771', '10,000 Days', datetime.date(2006, 4, 28), 'Volcano Entertainment', '2yEwvVSSSUKcLeSTNyHKh8')
('088447824764', 'Lateralus', datetime.date(2001, 5, 15), 'Volcano Entertainment', '2yEwvVSSSUKcLeSTNyHKh8')
('00606949047320', 'The Fragile', datetime.date(1999, 9, 21), 'Interscope Records', '0X380XXQSNBYuleKzav5U0')
('191401176859', 'Queens of the Stone Age', datetime.date(1998, 9, 22), 'Matador Records', '4pejUc4iciQfgdX60KuLQn')
('00602557276428', 'My Arms, Your Hearse', datetime.date(1998, 8, 18), 'Candlelight Records', '0ybFZ2Ab08V8hueghSXm6E')
('00731452212627', 'The Downward Spiral', datetime.date(1994, 3, 8), 'UMG Recordings', '0X380XXQSNBYuleKzav5U0')
('7071155273000', 'Bergtatt', datetime.date(1994, 2, 27), 'Voices Music & Entertainment', '6bYFkBNvayh3nGqxcPp7Sv')
Process finished with exit code 0

```

Figure 2: Sortare descendentă

```

"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\int
Selectati un tabel din urmatoarele:
['album', 'artist', 'artist_pagina', 'dispozitiv', 'gen', 'melodie', 'melodie_utilizator', 'pagina_web', 'utilizator']
artist
['artist_spotify_id', 'nume_artist', 'tip', 'tara_origine']
Introduceti numele coloanei dupa care doriti sa sortati: nume_artist
Doriti sa sortati ascendent(0) sau descendent(1)? 0
('2YzyLoL8N0Wb9xBt1NhZWg', 'Kendrick Lamar', 'solo', 'SUA')
('2hPgGN4uhvXAXiXQBIXOmE', 'KIDS SEE GHOSTS', 'duet', 'SUA')
('0X380XXQSNBYuleKzav5U0', 'Nine Inch Nails', 'trupa', 'SUA')
('0ybFZ2Ab08V8hueghSXm6E', 'Opeth', 'trupa', 'Suedia')
('74XFHRwLV60rjEM0A2NCMF', 'Paramore', 'trupa', 'SUA')
('4vGrte8FDu062Ntj0RsPiZ', 'Polyphia', 'trupa', 'SUA')
('4pejUc4iciQfgdX60KuLQn', 'Queens of the Stone Age', 'trupa', 'SUA')
('6fuALtryzj4cq7vkg1KLxq', 'The Ocean', 'trupa', 'Germania')
('2yEwvVSSSUKcLeSTNyHKh8', 'TOOL', 'trupa', 'SUA')
('6bYFkBNvayh3nGqxcPp7Sv', 'U1ver', 'trupa', 'Norvegia')
('13GH7wviJQ9gfZmr1pXHS4', 'Unprocessed', 'trupa', 'Germania')
Process finished with exit code 0

```

Figure 3: Sortare ascendentă

Sortarea se realizează prin intermediul unui query sql de tipul:

```
SELECT * FROM {} ORDER BY {}
```

unde primul set de acolade reprezintă tabelul pe care îl sortăm și al doilea set de acolade reprezintă coloana după care sortăm.

b) Modificare informații (opțiuni de edit/ștergere pentru fiecare înregistrare).

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe"
Selectati un tabel pentru a-l actualiza din urmatoarele:
['album', 'artist', 'artist_pagina', 'dispozitiv', 'gen', 'melodie', 'melodie_utilizator', 'pagina_web', 'utilizator']
pagina_web
['url_pagina', 'rol_pentru_licentiat', 'tip_pagina']
Introduceti numele coloanei pe care doriti sa o actualizati: tip_pagina
Introduceti valoarea cu care schimbati: streaming
Introduceti numele coloanei cu care identificati valoarea/valorile: tip_pagina
Introduceti numele linei/liniilor care trebuie modificate: magazin
Process finished with exit code 0
```

Figure 4: Opțiuni editare

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe"
Selectati un tabel din urmatoarele:
album
artist
artist_pagina
dispozitiv
gen
melodie
melodie_utilizator
pagina_web
utilizator
utilizator
(1, 'cosmin.calinov', 'cocosssminmax23', 'cosmin.calinov@yahoo.com', 'premium_family')
(2, 'Adrifot', 'merg@19@doc', 'adrain_fota@gmail.com', 'premium_individual')
(3, 'if_raluca_else', 'return_0', 'raluca.if@gmail.com', 'premium_duo')
(4, 'Vlood', 'dracoola4life', 'slg-vlad@yahoo.ro', 'premium_duo')
(5, 'vasius36', '36epatrat-perf', 'dobrisan.robert@yahoo.ro', 'premium_individual')
(6, 'Dobri-san', '18samurai_katana', 'dobri.san@gmail.com', 'premium_family')
(7, 'Ivan Donogbav', 'cossacks_rule09', 'bogdan.ivanov13@gmail.com', 'premium_family')
(8, 'ppz', 'unghii@15pt_mada', 'daria.ppz@yahoo.com', 'standard')
(9, 'same_me', 'un_stil_dif25', 'john.doe@cti.ro', 'standard')
(10, 'Nu Iustin', 'm#P52s@ap$V', 'iustin-alexandru@s.unibuc.ro', 'premium_student')
Process finished with exit code 0
```

Figure 5: Tabel înainte de ștergere

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\int
['album', 'artist', 'artist_pagina', 'dispozitiv', 'gen', 'melodie', 'melodie_utilizator', 'pagina_web', 'utilizator']
Selectati un tabel pentru a-i sterge o valoare: utilizator
['id_utilizator', 'nume_utilizator', 'parola_utilizator', 'email_utilizator', 'tip_abonament']
Introduceti numele coloanei cu care identificati valoarea/valorile: nume_utilizator
Introduceti valoarea/valorile care identifica linia: ppz

Process finished with exit code 0
```

Figure 6: Opțiuni ștergere

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.exe" "C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\int
Selectati un tabel din urmatoarele:
album
artist
artist_pagina
dispozitiv
gen
melodie
melodie_utilizator
pagina_web
utilizator
utilizator
(1, 'cosmin.calinov', 'cocosssminmax23', 'cosmin.calinov@yahoo.com', 'premium_family')
(2, 'Adrifot', 'merg@19@doc', 'adrain_fota@gmail.com', 'premium_individual')
(3, 'if_raluca_else', 'return_0', 'raluca.if@gmail.com', 'premium_duo')
(4, 'Vlood', 'dracoola4life', 'slg-vlad@yahoo.ro', 'premium_duo')
(5, 'vasius36', '36epatrat-perf', 'dobrisan.robert@yahoo.ro', 'premium_individual')
(6, 'Dobri-san', '18samurai_katana', 'dobri.san@gmail.com', 'premium_family')
(7, 'Ivan Donogbav', 'cossacks_rule09', 'bogdan.ivanov13@gmail.com', 'premium_family')
(9, 'same_me', 'un_stil_dif25', 'john_doe@cti.ro', 'standard')
(10, 'Nu Iustin', 'm#P52s@ap$V', 'iustin-alexandru@s.unibuc.ro', 'premium_student')

Process finished with exit code 0
```

Figure 7: Tabelul după ștergere (lipsește utilizatorul cu id-ul 8)

c) Afișarea rezultatului unei cereri care extrage informații din cel puțin 3 tabele și le filtrează cu ajutorul a cel puțin 2 condiții.

Cerință: Să se afișeze titlul melodiilor instrumentale(limba = NULL) care deschid un album (index_album = 1), albumul din care fac parte, numele artistului care a făcut albumul.

-- c)

```
SELECT a.nume_artist, al.nume_album, m.nume_melodie
FROM artist a
JOIN album al ON a.artist_spotify_id = al.artist_spotify_id
JOIN melodie m ON al.upc = m.upc_album
WHERE m.limba IS NULL AND m.index_album = 1;
```

Figure 8: Cod

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\bin\python.
('The Ocean', 'Phanerozoic I: Palaeozoic', 'The Cambrian Explosion')
('Polyphia', 'Remember That You Will Die', 'Genesis')

Process finished with exit code 0
```

Figure 9: Rezultat

d) Afișarea rezultatului unei cereri care folosește funcții grup și o clauză having

Cerință: Să se afișeze artiștii care au un număr total par de melodii și numărul de melodii al acestora ordonați descrescător după numărul de melodii.

```
-- d)

WITH nr_melodii_per_album AS (
    SELECT all.upc AS cod_album, count(m.upc_album) AS nr_melod, all.artist_spotify_id AS id_artist
    FROM album all
    JOIN melodie m ON all.upc = m.upc_album
    GROUP BY all.upc, m.upc_album, all.artist_spotify_id
)

SELECT a.ume_artist AS ume_artist, sum(nr_melodii_per_album.nr_melod) AS numar_melodii
FROM nr_melodii_per_album
JOIN artist a ON a.artist_spotify_id = nr_melodii_per_album.id_artist
GROUP BY a.ume_artist
HAVING sum(nr_melodii_per_album.nr_melod) % 2 = 0
ORDER BY sum(nr_melodii_per_album.nr_melod) DESC;
```

Figure 10: Cod

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\int
('Nine Inch Nails', Decimal('26'))
('T00L', Decimal('24'))
('Paramore', Decimal('24'))
('Queens of the Stone Age', Decimal('22'))
('Kendrick Lamar', Decimal('16'))
('Polyphia', Decimal('12'))

Process finished with exit code 0
```

Figure 11: Rezultat

e) Implementarea unei constrângeri de tipul on delete cascade și exemplificare din interfață.

```
"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfa
Selectati un tabel din urmatoarele:
album
artist
artist_pagina
dispozitiv
gen
melodie
melodie_utilizator
pagina_web
utilizator
dispozitiv
(1, 'pc', 'Alienware', 'Aurora R14', 6)
(2, 'laptop', 'Lenovo', 'Ideapad 3', 1)
(3, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy a54', 2)
(4, 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab A9', 7)
(5, 'pc', 'Apple', 'MAC mini', 9)
(6, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10', 1)
(7, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10', 3)
(8, 'tableta', 'Apple', 'Ipad 10', 4)
(9, 'smartphone', 'Huawei', 'P 30', 7)
(10, 'laptop', 'Asus', 'Tuf f15', 7)
(11, 'laptop', 'Apple', 'Mackbook air 15', 5)
(12, 'smartphone', 'Apple', 'Iphone 13', 8)
(13, 'laptop', 'Acer', 'Nitro 5', 2)
(14, 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab 4', 9)
(15, 'pc', 'Lenovo', 'LOQ 17IRB8', 10)

Process finished with exit code 0
```

Figure 12: Tabelul înainte de ștergerea de la punctul b)

```

"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\inter
Selectati un tabel din urmatoarele:
album
artist
artist_pagina
dispozitiv
gen
melodie
melodie_utilizator
pagina_web
utilizator
dispozitiv
(1, 'pc', 'Alienware', 'Aurora R14', 6)
(2, 'laptop', 'Lenovo', 'Ideapad 3', 1)
(3, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy a54', 2)
(4, 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab A9', 7)
(5, 'pc', 'Apple', 'MAC mini', 9)
(6, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10', 1)
(7, 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10', 3)
(8, 'tableta', 'Apple', 'Ipad 10', 4)
(9, 'smartphone', 'Huawei', 'P 30', 7)
(10, 'laptop', 'Asus', 'Tuf f15', 7)
(11, 'laptop', 'Apple', 'Mackbook air 15', 5)
(13, 'laptop', 'Acer', 'Nitro 5', 2)
(14, 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab 4', 9)
(15, 'pc', 'Lenovo', 'LOQ 17IRB8', 10)

Process finished with exit code 0

```

Figure 13: Tabelul după ștergerea de la punctul b) (lipsește dispozitivul cu numărul 12)

Comportament: Datorită constrângerii ON DELETE CASCADE pusă asupra cheii id_utilizator_proprietar din tabelul dispozitiv, în urma ștergerii unui utilizator vor fi șterse automat și dispozitivele asociate utilizatorului respectiv.

f) Utilizarea vizualizărilor (cel puțin 2 vizualizări: compusă care să permită operații LMD, respectiv complexă)

Cerință pentru cea compusă: Să se afișeze toți utilizatorii cu dispozitivele lor.

Cerință pentru cea complexă: Să se afișeze numele artistului, numărul de pagini pe care le deține, numărul de pagini pe care este verificat și numărul de pagini în care este monetizat.

```
-- f)

-- compusa

CREATE OR REPLACE VIEW date_dispozitive AS (
    SELECT u.ume_utilizator, d.tip, d.marca, d.model
    FROM utilizator u
    JOIN dispozitiv d ON u.id_utilizator = d.id_utilizator_proprietar
);

SELECT * FROM date_dispozitive;

-- complexa

CREATE OR REPLACE VIEW statistici_pagini_web AS
SELECT a.ume_artist, COUNT(ap.url_pagina) AS nr_pag, SUM(ap.statut_de_verificare) AS nr_pag_verif, SUM(ap.monetizare) AS nr_pag_monetiz
FROM artist a
JOIN artist_pagina ap ON a.artist_spotify_id = ap.artist_spotify_id
GROUP BY a.ume_artist;

SELECT * FROM statistici_pagini_web;
```

Figure 14: Cod

```

"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\
('cosmin.calinov', 'laptop', 'Lenovo', 'Ideapad 3')
('cosmin.calinov', 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10')
('Adrifot', 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy a54')
('Adrifot', 'laptop', 'Acer', 'Nitro 5')
('if_raluca_else', 'smartphone', 'Samsung', 'Galaxy s10')
('Vlood', 'tableta', 'Apple', 'Ipad 10')
('vasius36', 'laptop', 'Apple', 'Mackbook air 15')
('Dobri-san', 'pc', 'Alienware', 'Aurora R14')
('Ivan Donogbav', 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab A9')
('Ivan Donogbav', 'smartphone', 'Huawei', 'P 30')
('Ivan Donogbav', 'laptop', 'Asus', 'Tuf f15')
('ppz', 'smartphone', 'Apple', 'Iphone 13')
('same_me', 'pc', 'Apple', 'MAC mini')
('same_me', 'tableta', 'Samsung', 'Galaxy tab 4')
('Nu Iustin', 'pc', 'Lenovo', 'LOQ 17IRB8')

Process finished with exit code 0

```

Figure 15: Rezultat vizualizare compusă

```

"C:\Users\Cosmin Calinov\PycharmProjects\interfata_bd\venv\
('Nine Inch Nails', 3, Decimal('1'), Decimal('2'))
('Opeth', 3, Decimal('3'), Decimal('2'))
('Unprocessed', 4, Decimal('1'), Decimal('3'))
('TOOL', 4, Decimal('1'), Decimal('1'))
('Kendrick Lamar', 5, Decimal('3'), Decimal('2'))
('Queens of the Stone Age', 3, Decimal('2'), Decimal('0'))
('Polyphia', 5, Decimal('2'), Decimal('3'))
('Ulver', 3, Decimal('1'), Decimal('2'))
('The Ocean', 1, Decimal('1'), Decimal('0'))
('Paramore', 5, Decimal('1'), Decimal('2'))

Process finished with exit code 0

```

Figure 16: Rezultat vizualizare complexă