

Proiect SGBD

Platforma de socializare

Donea Fernando-Emanuel

Seria 24

Grupa 243

An universitar 2025-2026

Cuprins

1. Prezentarea bazei de date.....	4
Introducere	4
Descrierea entităților, atributelor și a constrângerilor	4
1. Entitatea UTILIZATOR.....	4
2. Entitatea POSTARE.....	5
3. Entitatea COMENTARIU	5
4. Entitatea REACTIE	6
5. Entitatea GRUP	6
6. Entitatea CONVERSATIE	7
7. Entitatea MESAJ.....	7
8. Entitatea PRIETENIE	8
9. Entitatea UTILIZATOR_GRUP.....	8
10. Entitatea UTILIZATOR_CONVERSATIE.....	9
Descrierea relațiilor, incluzând precizarea cardinalității acestora	10
1. Relația UTILIZATOR-POSTARE (1:M).....	10
2. Relația UTILIZATOR-COMENTARIU (1:M)	10
3. Relația POSTARE-COMENTARIU (1:M)	10
4. Relația UTILIZATOR-REACTIE(1:M)	10
5. Relația POSTARE-REACTIE(1:M)	10
6. Relația UTILIZATOR-GRUP(M:N).....	10
7. Relația POSTARE-GRUP (1:M)	11
8. Relația UTILIZATOR-CONVERSATIE (M:N).....	11
9. Relația CONVERSATIE-MESAJ (1:M)	11
10. Relația UTILIZATOR-MESAJ (1:M)	11
11. Relația UTILIZATOR-PRIETENIE (1:M).....	11
2. Diagrama Entitate-Relație	12
3. Diagrama Conceptuală.....	13
4. Implementați în Oracle diagrama conceptuală realizată: definiți toate tabelele, adăugând toate constrângerile de integritate necesare (chei primare, cheile externe etc).	
14	
1. Crearea tabelului UTILIZATOR.....	14
2. Crearea tabelului GRUP	15
3. Crearea tabelului CONVERSATIE	16
4. Crearea tabelului POSTARE.....	17
5. Crearea tabelului COMENTARIU	18
6. Crearea tabelului REACTIE	19
7. Crearea tabelului MESAJ.....	20
8. Crearea tabelului PRIETENIE	21
9. Crearea tabelului asociativ UTILIZATOR_GRUP.....	22
10. Crearea tabelului asociativ UTILIZATOR_CONVERSATIE	23
5. Adăugați informații coerente în tabelele create (minim 5 înregistrări pentru fiecare entitate independentă; minim 10 înregistrări pentru fiecare tabelă asociativă).	24
1. Crearea utilizatorilor	24
2. Creare grupurile și intrarea utilizatorilor în grup	30
3. Relațiile de prietenie	37
4. Conversații și mesaje.....	39
5. Postări, reacții și comentarii	45

6. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze toate cele 3 tipuri de colecții studiate. Apelați subprogramul.....	51
7. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze 2 tipuri diferite de cursoare studiate, unul dintre acestea fiind cursor parametrizat, dependent de celălalt cursor. Apelați subprogramul. ..	56
8. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip funcție care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele create. Tratați toate excepțiile care pot apărea, incluzând excepțiile predefinite NO_DATA_FOUND și TOO_MANY_ROWS. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.	60
9. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip procedură care să aibă minim 2 parametri și să utilizeze într-o singură comandă SQL 5 dintre tabelele create. Definiți minim 2 excepții proprii, altele decât cele predefinite la nivel de sistem. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile definite și tratate.....	63
10. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de comandă. Declanșați trigger-ul.	70
11. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declanșați trigger-ul.	72
12. Definiți un trigger de tip LDD. Declanșați trigger-ul.	74

1. Prezentarea bazei de date

Introducere

Tema acest proiect este o bază de date pentru o platformă de socializare unde utilizatorii pot să creeze postări, se urmărească și să interacționeze cu alți utilizatori.

Aceasta bază de date este utilizată în partea de backend a aplicației și are rolul de a stoca datele despre utilizatori și activitatea lor pe platformă.

Infrastructura utilizată

- Versiunea SGBD-ului: Oracle Database 19c Enterprise Edition rulată într-un container Docker
- Sistem de operare: MacOS
- Configurația Software: JetBrains DataGrip
- Utilizarea unei mașini virtuale: Nu

Descrierea entităților, atributelor și a constrângerilor

1. Entitatea UTILIZATOR

Reprezintă persoanele înregistrate pe platforma de socializare.

Atribute:

- **id_utilizator** (INT, PK): cheia primară a tabelului UTILIZATOR.
- **nume** (VARCHAR2(256)): numele utilizatorului.
- **email** (VARCHAR2 (256)): adresa de email a utilizatorului.
- **parola** (VARCHAR2 (256)): parola contului.
- **telefon** (VARCHAR2 (10)): numărul de telefon al utilizatorului.
- **cont_privat** (NUMBER(1)): opțiunea de a avea cont public sau privat.
- **data_inregistrarii** (DATE): data în care a fost creat contul.

Constrângeri:

- id_utilizator este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- nume trebuie să aibă o lungime maximă de 256 de caractere și să nu fie null.
- email trebuie să fie unic, să aibă o lungime maximă de 256 de caractere, să conțină caracterul „@” și să nu fie null.
- parola trebuie să aibă o lungime de minim de 8 caractere, maxim 256 de caractere și să nu fie null.
- telefon trebuie să aibă o lungime de exact 10 caractere și să conțină doar numere.
- cont_privat trebuie să fie 1 sau 0.
- data_inregistrarii trebuie să fie o valoare de tip dată.

2. Entitatea POSTARE

Reprezintă conținutul postat de utilizatori.

Atribute:

- **id_postare** (INT, PK): cheia primară a tabelului POSTARE.
- **id_utilizator** (INT, FK): cheie externă către utilizatorul care a creat postarea.
- **id_grup** (INT, FK): cheie externă către grupul pe care a fost postată.
- **continut_text** (VARCHAR2 (256)): conținutul de tip text al postării.
- **fisier** (VARCHAR2 (256)): numele fișierului.
- **tip_media** (VARCHAR2 (4)): conținutul de tip media al postării.
- **data_postarii** (DATE): data în care a fost creată postarea.

Constrângeri

- id_postare este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_grup este cheie străină către tabela GRUP și trebuie să indice către un grup existent sau poate fi null (postare pe pagina personală).
- continut_text trebuie să aibă o lungime maximă de 256 de caractere și să nu fie null.
- fisier trebuie să aibă o lungime maximă de 256 de caractere.
- tip_media trebuie să ia o valoare din "IMG", "VID" sau null.
- data_postarii trebuie să fie de tip dată.

3. Entitatea COMENTARIU

Reprezintă comentarii lăsate la postări sau la alte comentarii.

Atribute

- **id_comentariu** (INT, PK): cheia primară a tabelului COMENTARIU.
- **id_utilizator** (INT, FK): cheie externă către utilizatorul care a lăsat comentariul.
- **id_postare** (INT, FK): cheie externă către postarea la care a fost lăsat comentariul.
- **continut_text** (VARCHAR2(256)): conținutul text al comentariului.
- **data_postarii** (DATE) : data la care a fost postat comentariul.

Constrângeri:

- id_comentariu este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_postare este cheia străină către tabela POSTARE și trebuie să indice către o postare existentă.
- continut_text trebuie să aibă o lungime maximă de 256 de caractere și să nu fie null.
- data_postarii trebuie să fie de tip dată.

4. Entitatea REACTIE

Reprezintă reacții lăsate de utilizatori la postările altor utilizatori.

Atribute:

- **id_reactie** (INT, PK): cheia primară a tabelului REACTIE.
- **id_utilizator** (INT,PK, FK): cheie externă către utilizatorul care lasă reacția.
- **id_postare** (INT, PK,FK): cheia externă către postarea la care se reacționează.
- **tip_reactie** (VARCHAR2(16)): tipul de apreciere lăsat.
- **data_trimitterii** (DATE): data la care a fost lăsată reacția.

Constrângeri:

- id_reactie este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_postare este cheia străină către tabela POSTARE și trebuie să indice către o postare existentă.
- tip_reactie trebuie să ia o valoare din "APRECIERE", "INTERESANT", "AMUZANT".
- data_trimitterii trebuie să fie de tip dată.

5. Entitatea GRUP

Reprezintă grupuri de utilizatori din rețeaua socială.

Atribute:

- **id_grup** (INT, PK): cheia primară a tabelului GRUP.
- **nume_grup** (VARCHAR2(256)): numele grupului.
- **descriere** (VARCHAR2(256)): descrierea grupului.
- **data_creearii** (DATE): data la care a fost creat grupul.

Constrângeri:

- id_grup este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- nume_grup trebuie să aibă o lungime maxima de 256 de caractere și să nu fie null.
- descriere trebuie să aibă o lungime maxima de 256 de caractere.
- data_creearii trebuie să fie de tip dată.

6. Entitatea CONVERSATIE

Reprezintă locul unde se desfășoară conversațiile dintre utilizatori.

Atribute:

- **id_conversatie** (INT, PK): cheia primară a tabelului CONVERSAȚIE.
- **tip_conversatie** (VARCHAR2(8)): tipul de conversație (grup sau privat).
- **data_creearii** (DATE): data la care a fost începută conversația.

Constrângeri:

- **id_conversatie** este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- **tip_conversatie** trebuie să ia o valoare din "GRUP" sau "PRIVAT"
- **data_creearii** trebuie să fie de tip data

7. Entitatea MESAJ

Reprezintă mesaje între utilizatori într-o anumite conversație.

Atribute:

- **id_mesaj** (INT, PK): cheia primară a tabelului MESAJ.
- **id_conversatie** (INT, FK): cheie externă către conversația unde a fost dat mesajul.
- **id_expeditor** (INT, FK): cheie externă către utilizatorul care a dat mesajul.
- **continut_text** (VARCHAR2(256)): conținutul text al mesajului.
- **data_trimiterei** (DATE): data trimiterii mesajului

Constrângeri:

- **id_mesaj** este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- **id_conversatie** este cheia străină către tabela CONVERSAȚIE și trebuie să indice către o conversație existentă.
- **id_expeditor** este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- **continut_text** trebuie să aibă o lungime maximă de 256 de caractere și să nu fie null.
- **data_trimiterei** trebuie să fie de tip dată.

8. Entitatea PRIETENIE

Gestionează relațiile de prietenie dintre utilizatori.

Atribute:

- **id_prietenie** (INT, PK): cheie primară a tabelului PRIETENIE
- **id_utilizator** (INT, FK): cheie externă către utilizatorul care trimite cererea de prietenie.
- **id_prieten** (INT, FK): cheie externă către prietenul utilizatorului.
- **status** (VARCHAR2(16)) : statusul cererii de prietenie (în aşteptare, acceptată, respinsă).
- **data_trimiterii** (DATE): data trimiterii cererii.

Constrângeri:

- id_prietenie este cheia primară și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din tabel.
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_prieten este cheia străină către tabela UTILIZATOR, trebuie să indice către un utilizator existent iar id_utilizator trebuie să fie diferit de id_prieten
- status trebuie să ia o valoare din "ASTEPTARE", "ACCEPTAT" sau "RESPINS"
- data_trimiterii trebuie să fie de tip dată.

9. Entitatea UTILIZATOR_GRUP

Tabel asociativ care face legătura dintre utilizatorii și grupurile din care fac parte, permitând relația many-to-many.

Atribute:

- **id_utilizator** (INT, PK, FK): cheia primară compusă a tabelului și cheie externă către utilizatorul care este membru.
- **id_grup** (INT, PK, FK): cheia primară compusă a tabelului și cheie externă către grupul din care face parte utilizatorul.
- **rol** (VARCHAR2(8)): rolul utilizatorului în cadrul grupului (membru sau admin).
- **data_aderarii** (DATE): data aderării utilizatorului în grup.

Constrângeri:

- id_utilizator și id_grup formează împreună cheia primară compusă
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_grup este cheia străină către tabela GRUP și trebuie să indice către un grup existent.
- rol trebuie să ia o valoare dintre "MEMBRU" sau "ADMIN"
- data_aderarii trebuie să fie de tip dată.

10. Entitatea UTILIZATOR_CONVERSATIE

Tabel asociativ care face legătura dintre utilizatorii și conversațiile la care participă, permitând relația many-to-many.

Atribute:

- **id_utilizator** (INT, PK,FK): cheia primară compusă a tabelului și cheie externă către utilizatorul participă în conversație.
- **id_conversatie** (INT, PK, FK) cheie primară compusă a tabelului și cheie externă către conversație.

Constrângeri:

- id_utilizator și id_conversatie formează împreună cheia primară compusă
- id_utilizator este cheia străină către tabela UTILIZATOR și trebuie să indice către un utilizator existent.
- id_conversatie este cheia străină către tabela GRUP și trebuie să indice către un grup existent.

Descrierea relațiilor, incluzând precizarea cardinalității acestora

1. Relația UTILIZATOR-POSTARE (1:M)

Un utilizator poate crea mai multe postări, iar o postare aparține unui singur utilizator.
Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_utilizator din tabela UTILIZATOR fiind trimisă ca cheie externă în tabela POSTARE.

2. Relația UTILIZATOR-COMENTARIU (1:M)

Un utilizator poate lăsa mai multe comentarii, dar un comentariu aparține unui singur utilizator.
Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_utilizator din tabela UTILIZATOR fiind trimisă ca cheie externă în tabela COMENTARIU.

3. Relația POSTARE-COMENTARIU (1:M)

O postare poate avea mai multe comentarii, dar un comentariu este lăsat la o singura postare.
Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_postare din tabela POSTARE fiind trimisă ca cheie externă în tabela COMENTARIU.

4. Relația UTILIZATOR-REACTIE(1:M)

Un utilizator poate lăsa mai multe reacții, iar o reacție aparține unui singur utilizator.
Această relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_utilizator din tabela UTILIZATOR fiind trimisă ca cheie externă în tabela REACTIE.

5. Relația POSTARE-REACTIE(1:M)

O postare poate avea mai multe reacții, iar o reacție aparține unei singure postări.
Această relație de tip One-to-Many cheia primară id_postare din tabela POSTARE fiind trimisă ca cheie externă în tabela REACTIE.

6. Relația UTILIZATOR-GRUP(M:N)

Un utilizator poate face parte din mai multe grupuri, iar un grup poate fi format din mai mulți membri.
Aceasta relație de tip Many-to-Many este rezolvată prin tabelul asociativ UTILIZATOR_GRUP care conține cheile externe id_utilizator și id_grup.

7. Relația POSTARE-GRUP (1:M)

O postare poate fi postată pe un grup, iar un grup poate avea mai multe postări. Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară grup_id din tabela GRUP fiind trimisă ca cheie externă în tabela POSTARE.

8. Relația UTILIZATOR-CONVERSATIE (M:N)

Un utilizator poate avea mai multe conversații, iar într-o conversație pot participa mai mulți utilizatori.

Aceasta relație de tip Many-to-Many este rezolvată prin tabelul asociativ UTILIZATOR_CONVERSATIE care conține cheile externe id_utilizator și id_conversatie.

9. Relația CONVERSATIE-MESAJ (1:M)

O conversație poate conține mai multe mesaje, dar un mesaj aparține unei singure conversații. Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_conversatie din tabela CONVERSATIE fiind trimisă ca cheie externă în tabela MESAJ.

10. Relația UTILIZATOR-MESAJ (1:M)

Un utilizator (expeditor) poate trimite mai multe mesaje, dar un mesaj aparține unui singur utilizator.

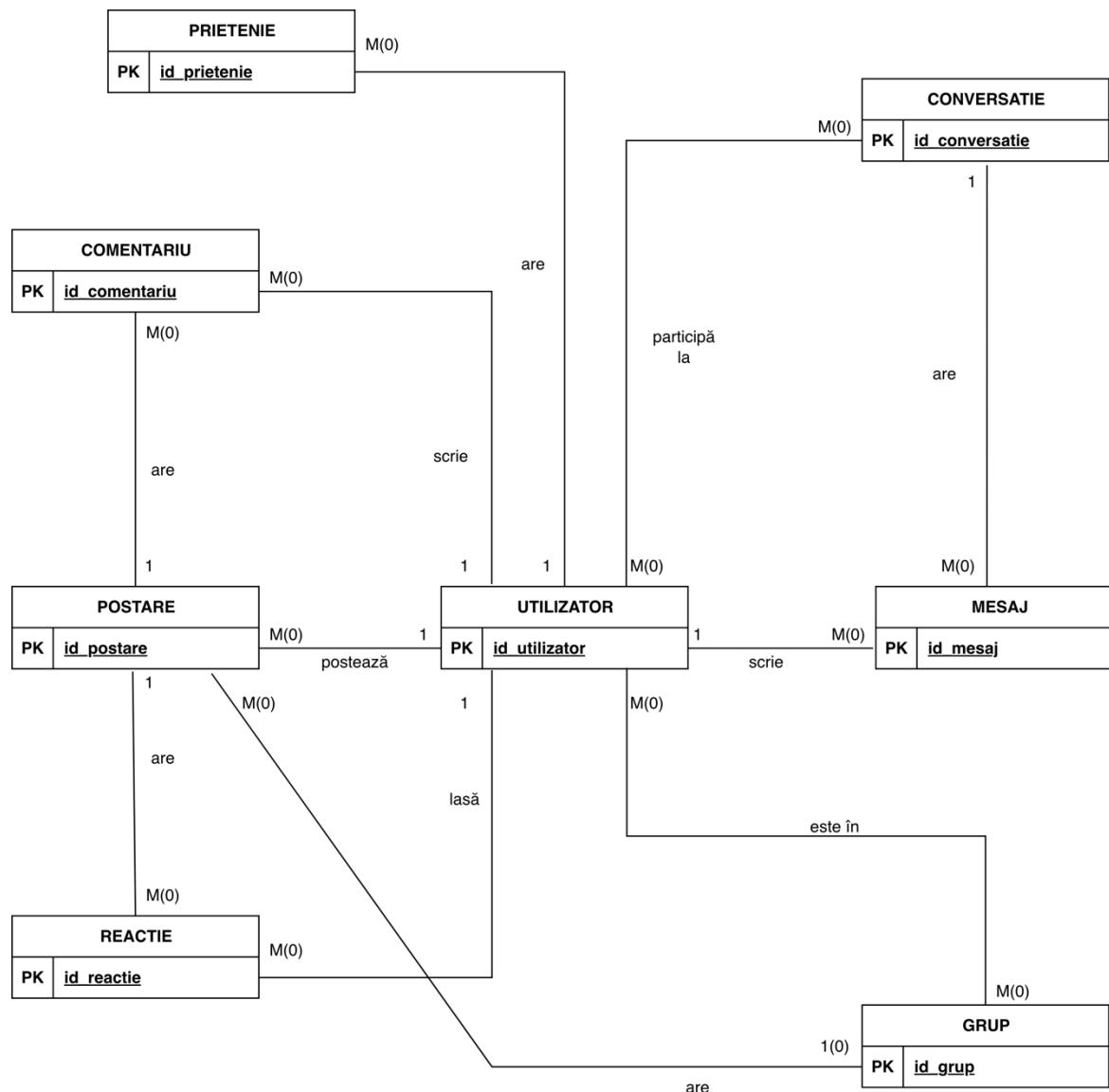
Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_utilizator din tabela UTILIZATOR fiind trimisă ca cheie externă în tabela MESAJ.

11. Relația UTILIZATOR-PRIETENIE (1:M)

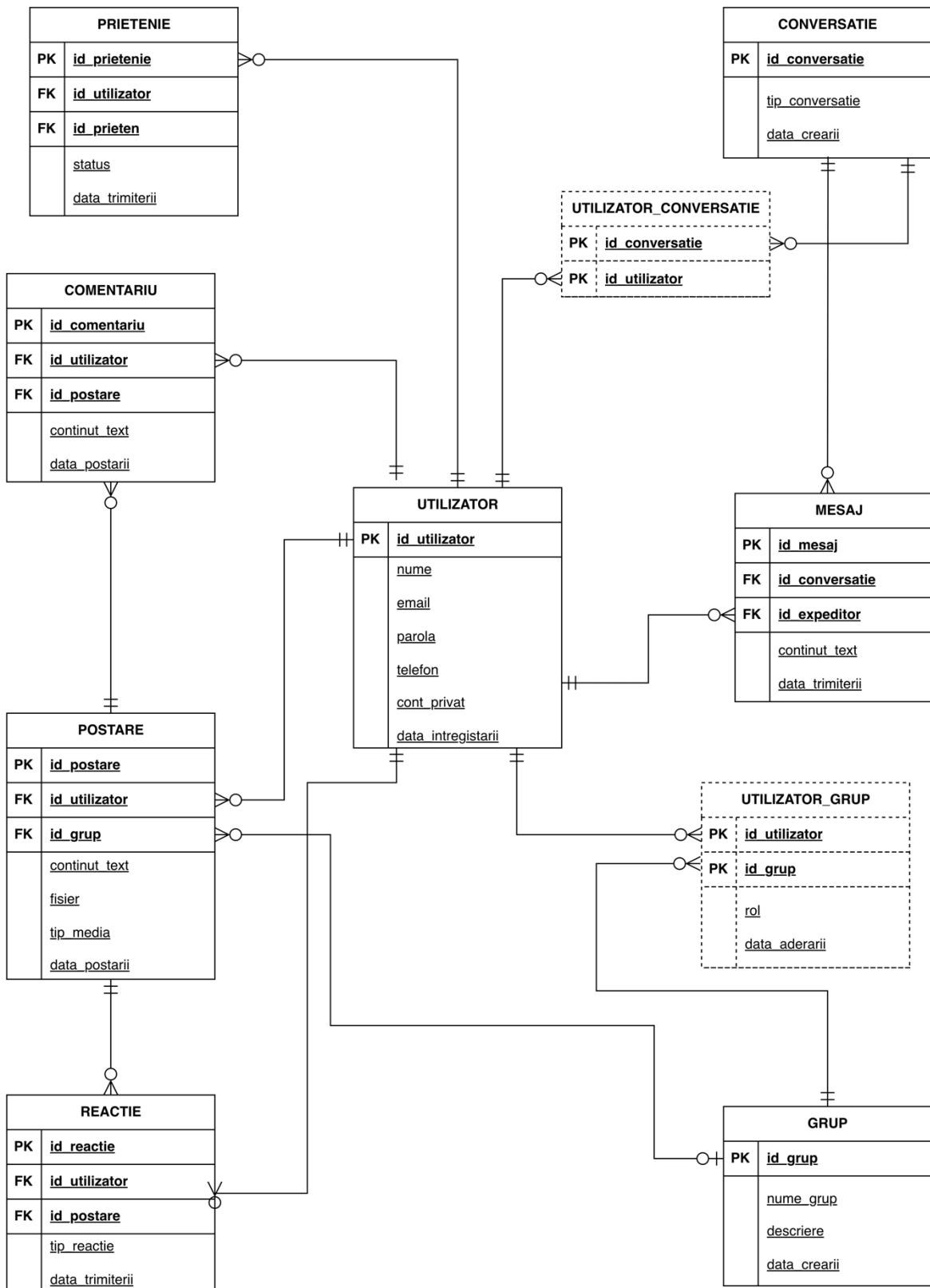
Utilizatorii pot stabili relații de prietenie între ei. Un utilizator poate trimite mai multe cereri de prietenie, dar o cerere de prietenie aparține unui singur utilizator.

Aceasta relație este de tip One-to-Many, cheia primară id_utilizator din tabela UTILIZATOR fiind trimisă ca cheie externă în tabela PRIETENIE.

2. Diagrama Entitate-Relație



3. Diagrama Conceptuală



4. Implementați în Oracle diagrama conceptuală realizată: definiți toate tabelele, adăugând toate constrângerile de integritate necesare (chei primare, cheile externe etc).

1. Crearea tabelului UTILIZATOR

Cod:

```
CREATE TABLE UTILIZATOR
```

```
(
```

```
    id_utilizator NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,  
    nume VARCHAR2(256) NOT NULL,  
    email VARCHAR2(256) NOT NULL,  
    parola VARCHAR2(256) NOT NULL,  
    telefon VARCHAR2(10),  
    cont_privat NUMBER(1) DEFAULT 0 NOT NULL,  
    data_inregistrarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,  
    CONSTRAINT cheie_primara_utilizator PRIMARY KEY (id_utilizator),  
    CONSTRAINT email_unic UNIQUE (email),  
    CONSTRAINT email_valid CHECK (email LIKE '%@%'),  
    CONSTRAINT lungime_parola CHECK (LENGTH(parola)>=8),  
    CONSTRAINT lungime_telefon CHECK (LENGTH(telefon)=10),  
    CONSTRAINT cont_privat CHECK (cont_privat IN (0,1))
```

```
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL editor window with the following details:

- Title Bar:** rezolvare_proiect.sql
- Toolbar:** Includes icons for file operations, search, and execution.
- Status Bar:** Shows the connection as C##SGBD_HOMEDB1 and the current file as rezolvare_proiect.sql. It also shows 2 rows and 926 bytes.
- Code Area:** Displays the SQL code for creating the UTILIZATOR table. The code includes column definitions with data types and constraints like PRIMARY KEY, UNIQUE, and CHECK for email format and length of password and phone number.
- Output Area:** Shows the command [2026-01-09 10:46:48] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE UTILIZATOR followed by the executed SQL code. Below it, the message [2026-01-09 10:46:49] completed in 221 ms.
- Bottom Status:** Shows the file name pl, line count 452, and encoding UTF-8.

2. Crearea tabelului GRUP

Cod:

```
CREATE TABLE GRUP
(
    id_grup NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    nume_grup VARCHAR2(256) NOT NULL,
    descriere VARCHAR2(256) NOT NULL,
    data_creearii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_grup PRIMARY KEY (id_grup)
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL editor window titled "rezolvare_project.sql". The code area contains the SQL statement for creating the "GRUP" table. The statement includes columns for "id_grup" (NUMBER(10), generated by default as IDENTITY), "nume_grup" (VARCHAR2(256), NOT NULL), "descriere" (VARCHAR2(256), NOT NULL), and "data_creearii" (DATE, DEFAULT SYSDATE, NOT NULL). A primary key constraint named "cheie_primara_grup" is defined on the "id_grup" column. The code is numbered from 46 to 57. Below the code, the SQL command is executed in the playground, and the output shows the command and its execution time: "[2026-01-09 10:51:51] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE GRUP". The execution completed in 96 ms. The status bar at the bottom indicates the file is at line 57, has 1 edit, and is in UTF-8 encoding with 4 spaces.

3. Crearea tabelului CONVERSATIE

Cod:

```
CREATE TABLE CONVERSATIE
(
    id_conversatie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    tip_conversatie VARCHAR2(8) NOT NULL,
    data_creearii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_conversatie PRIMARY KEY (id_conversatie),
    CONSTRAINT verificare_tip_conversatie CHECK ( tip_conversatie IN ('GRUP','PRIVAT'))
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL editor interface with a dark theme. The code area contains the SQL command to create the CONVERSATIE table. The code is syntax-highlighted, with keywords in blue and identifiers in green. The editor shows the code being typed and then executed. The execution log at the bottom indicates the command was run at 2026-01-09 10:55:13 and completed in 106 ms.

```
rezolvare_project.sql x
CREATE TABLE CONVERSATIE
(
    id_conversatie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    tip_conversatie VARCHAR2(8) NOT NULL,
    data_creearii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_conversatie PRIMARY KEY (id_conversatie),
    CONSTRAINT verificare_tip_conversatie CHECK ( tip_conversatie IN ('GRUP','PRIVAT')
);
/
[2026-01-09 10:55:13] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE CONVERSATIE
(
    id_conversatie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    tip_conversatie VARCHAR2(8) NOT NULL,
    data_creearii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_conversatie PRIMARY KEY (id_conversatie),
    CONSTRAINT verificare_tip_conversatie CHECK ( tip_conversatie IN ('GRUP','PRIVAT')
)
[2026-01-09 10:55:13] completed in 106 ms
```

4. Crearea tabelului POSTARE

Cod:

```
CREATE TABLE POSTARE
(
    id_postare NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_grup NUMBER(10),--poate fi null
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    fisier VARCHAR2(256),
    tip_media VARCHAR2(4),
    data_postarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_postare PRIMARY KEY (id_postare),
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES
    UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES
    GRUP(id_grup) ON DELETE SET NULL,
    CONSTRAINT verificare_tip_media CHECK ( tip_media IN ('IMG','VID'))
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a code editor window titled 'rezolvare_project.sql' with the following content:

```
CREATE TABLE POSTARE
(
    id_postare NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_grup NUMBER(10),--poate fi null
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    fisier VARCHAR2(256),
    tip_media VARCHAR2(4),
    data_postarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_postare PRIMARY KEY (id_postare),
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES GRUP(id_grup) ON DELETE SET NULL,
    CONSTRAINT verificare_tip_media CHECK ( tip_media IN ('IMG','VID'))
);
```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the command:

```
[2026-01-09 10:59:55] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE POSTARE
(
    id_postare NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_grup NUMBER(10),--poate fi null
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    fisier VARCHAR2(256),
    tip_media VARCHAR2(4),
    data_postarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_postare PRIMARY KEY (id_postare),
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON
    CONSTRAINT cheie_straina_postare_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES GRUP(id_grup) ON DELETE SET NULL,
    CONSTRAINT verificare_tip_media CHECK ( tip_media IN ('IMG','VID'))
)
[2026-01-09 10:59:55] completed in 106 ms
```

The terminal output indicates the command was completed in 106 ms.

5. Crearea tabelului COMENTARIU

Cod:

```
CREATE TABLE COMENTARIU
(
    id_comentariu NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_postare NUMBER(10) NOT NULL,
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    data_postarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_comentariu PRIMARY KEY (id_comentariu),
    CONSTRAINT cheie_straina_comentariu_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator)
    REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_comentariu_postare FOREIGN KEY (id_postare) REFERENCES
    POSTARE(id_postare) ON DELETE CASCADE
);
```

PrinScreen:

The screenshot shows a SQL editor window with the file name 'rezolvare_project.sql' open. The code in the editor is identical to the one provided above. Below the editor is a terminal window showing the execution of the 'CREATE TABLE' command. The terminal output includes the timestamp '[2026-01-09 11:01:34]', the command itself, and the completion message '[2026-01-09 11:01:34] completed in 47 ms'. The interface also shows connection details like 'C##SGBD_HOMEDB1' and 'SGBD_HOMEDB1'.

```
[2026-01-09 11:01:34] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE COMENTARIU
(
    id_comentariu NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_postare NUMBER(10) NOT NULL,
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    data_postarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_comentariu PRIMARY KEY (id_comentariu),
    CONSTRAINT cheie_straina_comentariu_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON
    CONSTRAINT cheie_straina_comentariu_postare FOREIGN KEY (id_postare) REFERENCES POSTARE(id_postare) ON DELETE CASCADE
)
[2026-01-09 11:01:34] completed in 47 ms
```

6. Crearea tabelului REACTIE

Cod:

```
CREATE TABLE REACTIE
(
    id_reactie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_postare NUMBER(10) NOT NULL,
    tip_reactie VARCHAR2(16),
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_reactie PRIMARY KEY (id_reactie),
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES
    UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_postare FOREIGN KEY (id_postare) REFERENCES
    POSTARE(id_postare) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_reactie CHECK ( tip_reactie in
    ('APRECIERE','AMUZANT','INTERESANT'))
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL development environment with a code editor and a terminal window.

Code Editor:

```
rezolvare_proiect.sql
CREATE TABLE REACTIE
(
    id_reactie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_postare NUMBER(10) NOT NULL,
    tip_reactie VARCHAR2(16),
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_reactie PRIMARY KEY (id_reactie),
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_postare FOREIGN KEY (id_postare) REFERENCES POSTARE(id_postare) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_reactie CHECK ( tip_reactie in ('APRECIERE','AMUZANT','INTERESANT'))
);
```

Terminal:

```
[2026-01-09 11:02:25] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE REACTIE
(
    id_reactie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_postare NUMBER(10) NOT NULL,
    tip_reactie VARCHAR2(16),
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_reactie PRIMARY KEY (id_reactie),
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_reactie_postare FOREIGN KEY (id_postare) REFERENCES POSTARE(id_postare) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_reactie CHECK ( tip_reactie in ('APRECIERE','AMUZANT','INTERESANT'))
)
[2026-01-09 11:02:25] completed in 53 ms
```

7. Crearea tabelului MESAJ

Cod:

```
CREATE TABLE MESAJ
(
    id_mesaj NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_conversatie NUMBER(10) NOT NULL,
    id_expeditor NUMBER(10) NOT NULL,
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_mesaj PRIMARY KEY (id_mesaj),
    CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_utilizator FOREIGN KEY (id_expeditor) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_conversatie FOREIGN KEY (id_conversatie)
    REFERENCES CONVERSATIE(id_conversatie) ON DELETE CASCADE
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a code editor window titled "rezolvare_project.sql" with the following content:

```
113 /
114
115 ✓ CREATE TABLE MESAJ
116 (
117     id_mesaj NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
118     id_conversatie NUMBER(10) NOT NULL,
119     id_expeditor NUMBER(10) NOT NULL,
120     continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
121     data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
122     CONSTRAINT cheie_primara_mesaj PRIMARY KEY (id_mesaj),
123     CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_utilizator FOREIGN KEY (id_expeditor) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
124     CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_conversatie FOREIGN KEY (id_conversatie) REFERENCES CONVERSATIE(id_conversatie)
125 )
126 /
127
```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the command:

```
[2026-01-09 11:03:48] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE MESAJ
(
    id_mesaj NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_conversatie NUMBER(10) NOT NULL,
    id_expeditor NUMBER(10) NOT NULL,
    continut_text VARCHAR2(256) NOT NULL,
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_mesaj PRIMARY KEY (id_mesaj),
    CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_utilizator FOREIGN KEY (id_expeditor) REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_mesaj_conversatie FOREIGN KEY (id_conversatie) REFERENCES CONVERSATIE(id_conversatie)
)
[2026-01-09 11:03:48] completed in 37 ms
```

The terminal also displays performance metrics: 205 ms and 126:2 LF UTF-8 4 spaces.

8. Crearea tabelului PRIETENIE

Cod:

```
CREATE TABLE PRIETENIE
(
    id_prietenie NUMBER(10) GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_prieten NUMBER(10) NOT NULL,
    status VARCHAR2(16) DEFAULT 'ASTEPTARE' NOT NULL,
    data_trimitere DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_prietenie PRIMARY KEY (id_prietenie),
    CONSTRAINT cheie_straina_prietenie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES
    UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_prietenie_prieten FOREIGN KEY (id_prieten) REFERENCES
    UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_prieteni_diferiti CHECK (id_utilizator != id_prieten),
    CONSTRAINT verificare_status CHECK (status IN ('ASTEPTARE', 'ACCEPTAT', 'RESPINS'))
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a code editor window for a SQL file named 'rezolvare_project.sql'. The code is the same as the one provided above, creating the 'PRIETENIE' table with its columns, constraints, and primary key. The code editor has a dark theme with syntax highlighting. Below the code, the terminal output shows the execution of the command and its completion message: '[2026-01-09 11:03:48] completed in 37 ms'. The terminal also shows the creation of the table itself: '[2026-01-09 11:06:01] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE PRIETENIE'. The bottom right corner of the terminal shows the status '140:3 LF UTF-8 4 spaces'.

9. Crearea tabelului asociativ UTILIZATOR_GRUP

Cod:

```
CREATE TABLE UTILIZATOR_GRUP
(
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_grup NUMBER(10) NOT NULL,
    rol VARCHAR2(20) DEFAULT 'MEMBRU' NOT NULL,
    data_aderarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_utilizator_grup PRIMARY KEY (id_utilizator,id_grup),
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator)
REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES
GRUP(id_grup) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_rol CHECK ( rol IN ('MEMBRU','ADMIN'))
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL development environment with a code editor and a terminal window.

Code Editor:

```
rezolvare_project.sql
143
144
145 ✓ CREATE TABLE UTILIZATOR_GRUP
146 (
147     id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
148     id_grup NUMBER(10) NOT NULL,
149     rol VARCHAR2(20) DEFAULT 'MEMBRU' NOT NULL,
150     data_aderarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
151     CONSTRAINT cheie_primara_utilizator_grup PRIMARY KEY (id_utilizator,id_grup),
152     CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator)
REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
153     CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES GRUP(id_grup) ON DELETE CASCADE,
154     CONSTRAINT verificare_rol CHECK ( rol IN ('MEMBRU','ADMIN'))
155 )
156 |
157
```

Terminal:

```
[2026-01-09 11:07:54] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE UTILIZATOR_GRUP
(
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_grup NUMBER(10) NOT NULL,
    rol VARCHAR2(20) DEFAULT 'MEMBRU' NOT NULL,
    data_aderarii DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_utilizator_grup PRIMARY KEY (id_utilizator,id_grup),
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator)
REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_grup_grup FOREIGN KEY (id_grup) REFERENCES GRUP(id_grup) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT verificare_rol CHECK ( rol IN ('MEMBRU','ADMIN'))
)
[2026-01-09 11:07:54] completed in 72 ms
```

10. Crearea tabelului asociativ UTILIZATOR_CONVERSATIE

Cod:

```
CREATE TABLE UTILIZATOR_CONVERSATIE
(
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_conversatie NUMBER(10) NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_utilizator_conversatie PRIMARY KEY
(id_utilizator,id_conversatie),
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_conversatie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator)
REFERENCES UTILIZATOR(id_utilizator) ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_conversatie_conversatie FOREIGN KEY
(id_conversatie) REFERENCES CONVERSATIE(id_conversatie) ON DELETE CASCADE
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a SQL development environment with a dark theme. The top bar includes tabs for 'rezolvare_project.sql' and 'Playground', and a connection dropdown for 'SGBD_HOMEDB1'. The code editor displays lines 155 through 169 of a script. Lines 155 and 156 show a comment block. Line 157 starts a new section. Lines 158 through 164 define the 'UTILIZATOR_CONVERSATIE' table with its columns and constraints. Lines 165 and 166 show a closing brace and a semicolon. Line 167 is a blank line, and line 168 shows a cursor icon. Line 169 shows the execution results in the terminal below.

```
[2026-01-09 11:13:16] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE TABLE UTILIZATOR_CONVERSATIE
(
    id_utilizator NUMBER(10) NOT NULL,
    id_conversatie NUMBER(10) NOT NULL,
    CONSTRAINT cheie_primara_utilizator_conversatie PRIMARY KEY (id_utilizator,id_conversatie),
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_conversatie_utilizator FOREIGN KEY (id_utilizator) REFERENCES UTILIZATOR(id_
    CONSTRAINT cheie_straina_utilizator_conversatie_conversatie FOREIGN KEY (id_conversatie) REFERENCES CONVERSATIE(
)
[2026-01-09 11:13:16] completed in 61 ms
```

5. Adăugați informații coerente în tabelele create (minim 5 înregistrări pentru fiecare entitate independentă; minim 10 înregistrări pentru fiecare tabelă asociativă).

1. Crearea utilizatorilor

Cod:

```
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
```

```
    'Andrei Popescu',
    'andreipopescu@yahoo.com',
    'Andrei111',
    '0711111111',
    0,
    TO_DATE('01-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
```

```
    'Nicusor Ghita',
    'nicughita@gmail.com',
    'Nicu2022',
    '0722222222',
    1,
    TO_DATE('02-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
```

```
    'Ana Marinescu',
    'anamarinescu@outlook.com',
    'ParolaParola',
    '0733333333',
    0,
    TO_DATE('01-04-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
```

```
    'Mihaela Popa',
    'miha_popa@gmail.com',
    'Azorel2008',
    '0744444444',
    1,
    TO_DATE('02-04-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
'Fernando Donea',
'fernando@gmail.com',
'Parola123123',
'0777123123',
0,
TO_DATE('01-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
'Gigel Gigel',
'gigi@yahoo.com',
'GigiProgramatoru',
'0774567891',
0,
TO_DATE('02-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
'Utilizator Inactiv',
'inactiv@yahoo.com',
'Parola123123',
'0774567231',
0,
TO_DATE('04-02-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

Print Screen:

The screenshot shows a PostgreSQL terminal window with the following content:

```
183
184      ----- CREAREA UTILIZATORILOR -----
185
186 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
187   VALUES (
188     nume 'Andrei Popescu',
189     email 'andrei.popescu@yahoo.com',
190     parola 'Andrei111',
191     telefon '0711111111',
192     cont_privat 0,
193     data_inregistrarii TO_DATE('01-03-2024','DD-MM-YYYY')
194   );
195
196 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
197   VALUES (
198     nume 'Nicusor Ghita',
199     email 'nicughita@gmail.com',
200     parola 'Nicu2022',
201     telefon '0722222222',
202     cont_privat 1,
203     data_inregistrarii TO_DATE('02-03-2024','DD-MM-YYYY')
204   );
205
206-01-09 12:34:55] Connected
206-01-09 12:34:55] C##SGBD_HOMEDB1> alter session set current_schema = C##SGBD_HOMEDB1
206-01-09 12:34:55] completed in 10 ms
206-01-09 12:34:55] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
207   VALUES (
208     'Andrei Popescu',
209     'andrei.popescu@yahoo.com',
210     'Andrei111',
211     '0711111111',
212     0,
213     TO_DATE('01-03-2024','DD-MM-YYYY')
214   )
206-01-09 12:34:55] 1 row affected in 16 ms
206-01-09 12:34:55] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
207   VALUES (
208     'Nicusor Ghita',
209     'nicughita@gmail.com',
210     'Nicu2022',
211     '0722222222',
212     1,
213     TO_DATE('02-03-2024','DD-MM-YYYY')
214   )
206-01-09 12:34:55] 1 row affected in 12 ms
```

The screenshot shows a PostgreSQL playground interface with the following code:

```
201 |           telefon '0722222222',
202 |           cont_privat 1,
203 |           data_inregistrarii TO_DATE('02-03-2024','DD-MM-YYYY')
204 |
205 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
206   VALUES (
207     nume 'Ana Marinescu',
208     email 'anamarinescu@outlook.com',
209     parola 'ParolaParola',
210     telefon '0733333333',
211     cont_privat 0,
212     data_inregistrarii TO_DATE('01-04-2024','DD-MM-YYYY')
213   );
214 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
215   VALUES (
216     nume 'Mihaela Popa',
217     email 'miha_popa@gmail.com',
218     parola 'Azorel2008',
219     telefon '0744444444',
220     cont_privat 1,
221     data_inregistrarii TO_DATE('02-04-2024','DD-MM-YYYY')
222   );
223
```

Below the code, the terminal output shows the execution of the queries:

```
2026-01-09 12:35:38] C##SGBD_HOME#DB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
    'Ana Marinescu',
    'anamarinescu@outlook.com',
    'ParolaParola',
    '0733333333',
    0,
    TO_DATE('01-04-2024','DD-MM-YYYY')
)
2026-01-09 12:35:38] 1 row affected in 11 ms
2026-01-09 12:35:38] C##SGBD_HOME#DB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
VALUES (
    'Mihaela Popa',
    'miha_popa@gmail.com',
    'Azorel2008',
    '0744444444',
    1,
    TO_DATE('02-04-2024','DD-MM-YYYY')
)
2026-01-09 12:35:38] 1 row affected in 20 ms
```

```
222      );
223
224
225 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
226 VALUES (
227     nume 'Fernando Donea',
228     email 'fernando@gmail.com',
229     parola 'Parola123123',
230     telefon '0777123123',
231     cont_privat 0,
232     data_inregistrarii TO_DATE('01-05-2024', 'DD-MM-YYYY')
233 );
234
235 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
236 VALUES (
237     nume 'Gigel Gigel',
238     email 'gigi@yahoo.com',
239     parola 'GigiProgramatoru',
240     telefon '0774567891',
241     cont_privat 0,
242     data_inregistrarii TO_DATE('02-05-2024', 'DD-MM-YYYY')
243 );
```

```
[026-01-09 12:36:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
[026-01-09 12:36:21]      VALUES (
[026-01-09 12:36:21]          'Fernando Donea',
[026-01-09 12:36:21]          'fernando@gmail.com',
[026-01-09 12:36:21]          'Parola123123',
[026-01-09 12:36:21]          '0777123123',
[026-01-09 12:36:21]          0,
[026-01-09 12:36:21]          TO_DATE('01-05-2024', 'DD-MM-YYYY')
[026-01-09 12:36:21]      )
[026-01-09 12:36:21] 1 row affected in 14 ms
[026-01-09 12:36:22] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii)
[026-01-09 12:36:22]      VALUES (
[026-01-09 12:36:22]          'Gigel Gigel',
[026-01-09 12:36:22]          'gigi@yahoo.com',
[026-01-09 12:36:22]          'GigiProgramatoru',
[026-01-09 12:36:22]          '0774567891',
[026-01-09 12:36:22]          0,
[026-01-09 12:36:22]          TO_DATE('02-05-2024', 'DD-MM-YYYY')
[026-01-09 12:36:22]      )
[026-01-09 12:36:22] 1 row affected in 23 ms
```

The screenshot shows a MySQL Workbench interface with the following details:

- Toolbar:** Includes icons for file operations, database selection, and transaction status (Tx: Manual).
- Text Editor:** Displays a block of SQL code. Lines 244 and 252 are highlighted with green checkmarks, indicating successful execution. Line 252 is also preceded by a slash (/), likely indicating a multi-line comment or a continuation of a previous line.
- Logs:** Below the editor, the log window displays the executed SQL statement and its execution details:
 - Statement: `INSERT INTO UTILIZATOR (nume, email, parola, telefon, cont_privat, data_inregistrarii) VALUES (`
 - Values:
 - 'Utilizator Inactiv',
 - 'inactiv@yahoo.com',
 - 'Parola123123',
 - '0774567231',
 - 0,
 - `TO_DATE('04-02-2024', 'DD-MM-YYYY')`
 - Execution time: 1 row affected in 14 ms

2. Creare grupurilor și intrarea utilizatorilor în grup

Cod:

```
INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
VALUES (
    'Programatorii ASC',
    'Discutii despre arhitectura sistemelor de calcul',
    TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Andrei creeaza programatorii ASC

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (1,1,'ADMIN',TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Nicusor intra in programtorii asc

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (2,1,'MEMBRU',TO_DATE('10-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Fernando intra in programtorii asc mai tarziu

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (5,1,'MEMBRU',TO_DATE('03-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Gigel intra in programatorii asc mai tarziu

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (6,1,'MEMBRU',TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
VALUES (
    'Fotografii de la FMI',
    'Poze si videoclipuri ale studentilor de la FMI',
    TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

-- Andrei creeaza fotografii de la fmi

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (1,2,'ADMIN',TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Ana intra in fotografii de la fmi

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (3,2,'MEMBRU',TO_DATE('03-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
VALUES (
    'Calatorii si diverse',
    'Poze din diverse locuri interesante',
    TO_DATE('05-04-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Nicusor creeaza grupul calatorii si diverse

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (2,3,'ADMIN',TO_DATE('05-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Mihaela intra in calatorii

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (4,3,'MEMBRU',TO_DATE('04-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
VALUES (
    'Filme bune',
    'Recomandari de filme bune si de seriale de vizionar',
    TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Nicusor creeaza grupul filme bune

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (2,4,'ADMIN',TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Gigel intra in filme bune

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (6,4,'MEMBRU',TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creeari)
```

```
VALUES (
```

```
    'Club de lectura',
    'Discutii rapide despre carti citite',
    TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Ana creeaza grupul clubul de lectura

```
INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (3,5,'ADMIN',TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

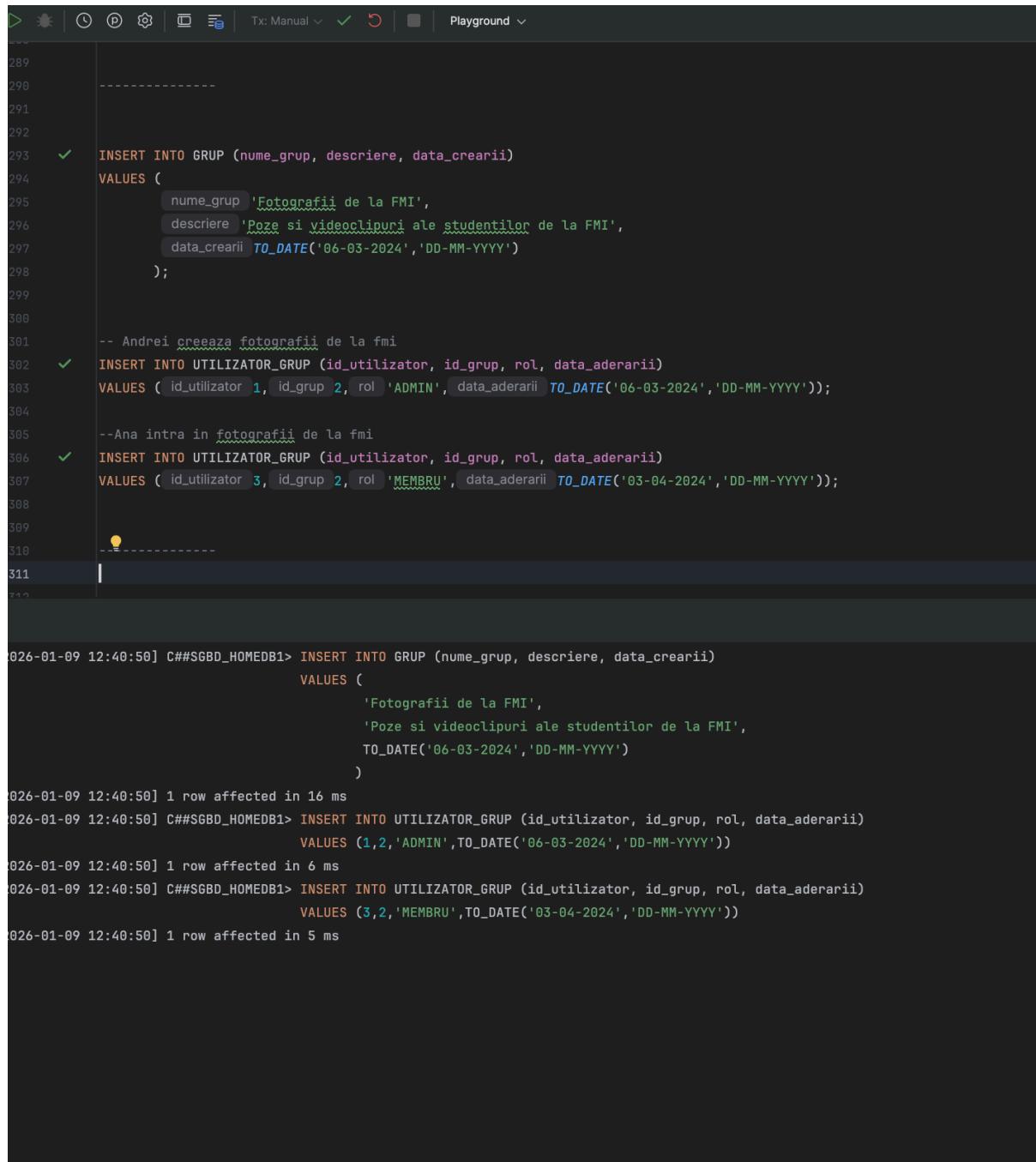
PrintScreen:

The screenshot shows a MySQL command-line interface with several successful SQL queries. The queries are as follows:

```
266 ✓ INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creeari)
267 VALUES (
268     nume_grup 'Programatorii ASC',
269     descriere 'Discutii despre arhitectura sistemelor de calcul',
270     data_creearii TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY')
271 );
272
273 --Andrei creeaza programatorii ASC
274 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
275 VALUES ( id_utilizator 1, id_grup 1, rol 'ADMIN', data_aderarii TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY'));
276
277 --Nicolae intră în programtorii asc
278 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
279 VALUES ( id_utilizator 2, id_grup 1, rol 'MEMBRU', data_aderarii TO_DATE('10-03-2024','DD-MM-YYYY'));
280
281 --Fernando intră în programtorii asc mai tarziu
282 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
283 VALUES ( id_utilizator 5, id_grup 1, rol 'MEMBRU', data_aderarii TO_DATE('03-05-2024','DD-MM-YYYY'));
284
285 --Gigel intră în programtorii asc mai tarziu
286 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
287 VALUES ( id_utilizator 6, id_grup 1, rol 'MEMBRU', data_aderarii TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'));
288
```

Below the code, the MySQL logs show the execution details:

```
026-01-09 12:40:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creeari)
VALUES (
    'Programatorii ASC',
    'Discutii despre arhitectura sistemelor de calcul',
    TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY')
)
026-01-09 12:40:21] 1 row affected in 29 ms
026-01-09 12:40:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (1,1,'ADMIN',TO_DATE('05-03-2024','DD-MM-YYYY'))
026-01-09 12:40:21] 1 row affected in 62 ms
026-01-09 12:40:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (2,1,'MEMBRU',TO_DATE('10-03-2024','DD-MM-YYYY'))
026-01-09 12:40:21] 1 row affected in 6 ms
026-01-09 12:40:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (5,1,'MEMBRU',TO_DATE('03-05-2024','DD-MM-YYYY'))
026-01-09 12:40:21] 1 row affected in 5 ms
026-01-09 12:40:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (6,1,'MEMBRU',TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'))
026-01-09 12:40:21] 1 row affected in 4 ms
```



The screenshot shows a MySQL Workbench playground interface. The code area contains several SQL statements for creating a group and inserting data into user and group tables. The log area at the bottom shows the execution of these statements and their results.

```
289
290 -----+
291
292
293 ✓  INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
294   VALUES (
295     nume_grup 'Fotografii de la FMI',
296     descriere 'Poze si videoclipuri ale studentilor de la FMI',
297     data_creearii TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY')
298   );
299
300
301 -- Andrei creeaza fotografii de la fmi
302 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarui)
303   VALUES ( 1, 2, 'ADMIN', TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY'));
304
305 --Ana intra in fotografii de la fmi
306 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarui)
307   VALUES ( 3, 2, 'MEMBRU', TO_DATE('03-04-2024','DD-MM-YYYY'));
308
309
310 -----+
311
```

```
[026-01-09 12:40:50] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
[026-01-09 12:40:50]           VALUES (
[026-01-09 12:40:50]             'Fotografii de la FMI',
[026-01-09 12:40:50]             'Poze si videoclipuri ale studentilor de la FMI',
[026-01-09 12:40:50]             TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY')
[026-01-09 12:40:50]           )
[026-01-09 12:40:50] 1 row affected in 16 ms
[026-01-09 12:40:50] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarui)
[026-01-09 12:40:50]           VALUES (1,2,'ADMIN',TO_DATE('06-03-2024','DD-MM-YYYY'))
[026-01-09 12:40:50] 1 row affected in 6 ms
[026-01-09 12:40:50] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarui)
[026-01-09 12:40:50]           VALUES (3,2,'MEMBRU',TO_DATE('03-04-2024','DD-MM-YYYY'))
[026-01-09 12:40:50] 1 row affected in 5 ms
```

The screenshot shows a MySQL Workbench playground interface. The top bar includes icons for connection, schema, and transaction status, along with a 'Playground' dropdown. The main area displays a sequence of SQL statements with line numbers and checkmarks indicating successful execution. The statements create a group named 'Calatorii si diverse' and add two users ('ADMIN' and 'MEMBRU') to it. The log at the bottom shows the actual SQL queries sent to the database and their execution times.

```
309
310 -----
311
312
313 ✓ INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
314 VALUES (
315     nume_grup 'Calatorii si diverse',
316     descriere 'Poze din diverse locuri interesante',
317     data_creearii TO_DATE('05-04-2024', 'DD-MM-YYYY')
318 );
319
320
321 --Nicusor creeaza grupul calatorii si diverse
322 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
323 VALUES ( id_utilizator 2, id_grup 3, rol 'ADMIN', data_aderarii TO_DATE('05-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));
324
325 --Mihaela intra in calatorii
326 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
327 VALUES ( id_utilizator 4, id_grup 3, rol 'MEMBRU', data_aderarii TO_DATE('04-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));
328
329
330 -----
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1098
1099
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1197
1198
1199
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1297
1298
1299
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1497
1498
1499
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
242
```

The screenshot shows a MySQL command-line interface window. At the top, there are several icons: a play button, a stop button, a refresh button, a save button, a Tx: Manual dropdown, a green checkmark, a red circle, a square, and a 'Playground' dropdown. The main area contains two panes. The left pane displays a script with numbered lines from 329 to 352. Lines 333, 341, and 346 have green checkmarks and are preceded by a checkmark icon. Lines 340, 342, 343, 344, 345, and 348 have orange exclamation marks and are preceded by an exclamation mark icon. The right pane shows the output of the executed commands. The output starts with the timestamp '2026-01-09 12:41:23' and the command 'C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)'. It then shows the values inserted: 'VALUES (', "'Filme bune'", "'Recomandari de filme bune si de seriale de vizionar'", 'TO_DATE(''06-04-2024'', ''DD-MM-YYYY'')', ')'. Below this, it says '1 row affected in 7 ms'. The next command is 'C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii) VALUES (2,4,'ADMIN',TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY'))'. It shows '1 row affected in 11 ms'. The third command is 'C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii) VALUES (6,4,'MEMBRU',TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'))'. It shows '1 row affected in 5 ms'. The bottom of the output pane has a small orange exclamation mark icon.

```
329
330 -----
331
332
333 ✓ INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
334 VALUES (
335     nume_grup 'Filme bune',
336     descriere 'Recomandari de filme bune si de seriale de vizionar',
337     data_creearii TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY')
338 );
339
340 --Nicusor creeaza grupul filme bune
341 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
342 VALUES ( id_utilizator 2, id_grup 4, rol 'ADMIN', data_aderarii TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY'));
343
344
345 --Gigel intra in filme bune
346 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
347 VALUES ( id_utilizator 6, id_grup 4, rol 'MEMBRU', data_aderarii TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'));
348
349
350 -----
351
352

2026-01-09 12:41:23] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_creearii)
VALUES (
    'Filme bune',
    'Recomandari de filme bune si de seriale de vizionar',
    TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY')
)
2026-01-09 12:41:23] 1 row affected in 7 ms
2026-01-09 12:41:23] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (2,4,'ADMIN',TO_DATE('06-04-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:41:23] 1 row affected in 11 ms
2026-01-09 12:41:23] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (6,4,'MEMBRU',TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:41:23] 1 row affected in 5 ms
```

The screenshot shows a MySQL command-line interface window. At the top, there are several icons: a play button, a stop button, a refresh button, a save button, and a search icon. To the right of these are buttons for 'Tx: Manual' with a dropdown arrow, a green checkmark, a red circle with a white arrow, a black square, and a 'Playground' dropdown.

The main area contains two sections of SQL code:

```
347     VALUES ( 6, 4, 'MEMBRU', TO_DATE('04-05-2024','DD-MM-YYYY'));  
348  
349  
350 -----  
351  
352  
353 ✓  INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_crearii)  
354     VALUES (  
355         nume_grup 'Club de lectura',  
356         descriere 'Discutii rapide despre carti citite',  
357         data_crearii TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY')  
358     );  
359  
360 --Ana creeaza grupul clubul de lectura  
361 ✓  INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)  
362     VALUES ( 3, 5, 'ADMIN', TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'));  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370
```

Below this, the command-line prompt shows the execution of the script:

```
[026-01-09 12:41:34] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO GRUP (nume_grup, descriere, data_crearii)  
VALUES (  
    'Club de lectura',  
    'Discutii rapide despre carti citite',  
    TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY')  
)  
[026-01-09 12:41:34] 1 row affected in 8 ms  
[026-01-09 12:41:34] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)  
VALUES (3,5,'ADMIN',TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'))  
[026-01-09 12:41:34] 1 row affected in 8 ms
```

3. Relațiile de prietenie

Cod:

--Andrei-Nicusor

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (1, 2 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('15-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Ana-Mihaela

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (3, 4 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('10-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Fernando-Gigel

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (5, 6 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Fernando-Andrei

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (1, 5 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('10-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Gigel ii trimite o cerere lui Andrei

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (6, 1 , 'ASTEPTARE', TO_DATE('06-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Nicusor ii respinge Mihaelei

```
INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (2, 4 , 'RESPINS', TO_DATE('15-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

PrintScreen:

The screenshot shows a PostgreSQL terminal window with the following content:

```
375 --Andrei-Nicusor
376 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 1, id_prieten 2 , status 'ACCEPTAT', data_trimiterei TO_DATE('15-03-2024','DD-MM-YYYY'));
377
378
379 --Ana-Mihaela
380 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 3, id_prieten 4 , status 'ACCEPTAT', data_trimiterei TO_DATE('10-04-2024','DD-MM-YYYY'));
381
382
383 --Fernando-Gigel
384 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 5, id_prieten 6 , status 'ACCEPTAT', data_trimiterei TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'));
385
386
387
388 --Fernando-Andrei
389 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 1, id_prieten 5 , status 'ACCEPTAT', data_trimiterei TO_DATE('10-05-2024','DD-MM-YYYY'));
390
391
392
393 --Gigel ii trimite o cerere lui Andrei
394 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 6, id_prieten 1 , status 'ASTEPTARE', data_trimiterei TO_DATE('06-05-2024','DD-MM-YYYY'));
395
396
397 --Nicusor ii respinge Mihaelei
398 ✓ INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES ( id_utilizator 2, id_prieten 4 , status 'RESPINS', data_trimiterei TO_DATE('15-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

Below the script, the terminal shows the execution logs:

```
2026-01-09 12:41:34] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_GRUP (id_utilizator, id_grup, rol, data_aderarii)
VALUES (3,5,'ADMIN',TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:41:34] 1 row affected in 8 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (1, 2 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('15-03-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:48:06] 1 row affected in 94 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (3, 4 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('10-04-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:48:06] 1 row affected in 15 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (5, 6 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('05-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:48:06] 1 row affected in 4 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (1, 5 , 'ACCEPTAT', TO_DATE('10-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:48:06] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (6, 1 , 'ASTEPTARE', TO_DATE('06-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:48:06] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:48:06] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO PRIETENIE (ID_UTILIZATOR, ID_PRIETEN, STATUS, DATA_TRIMITERII)
VALUES (2, 4 , 'RESPINS', TO_DATE('15-04-2024','DD-MM-YYYY'))
```

4. Conversații și mesaje

Cod:

--Conversatie privata dintre Andrei si Nicusor

```
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)  
VALUES ('PRIVAT',TO_DATE('20-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 1);--  
Andrei
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (2, 1);--  
Nicusor
```

```
INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)  
VALUES (1,1,'Buna Nicusor! Ce faci?',TO_DATE('20-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)  
VALUES (1,2,'Lucram la un proiect! Tu ce faci, Andrei?',TO_DATE('20-03-2024','DD-MM-  
YYYY'));
```

--Conversatie de grup (Andrei, Nicusor, Ana)

```
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)  
VALUES ('GRUP',TO_DATE('20-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 2);--  
Andrei
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (2, 2);--  
Nicusor
```

```
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (3, 2);--  
Ana
```

```
INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)  
VALUES (2,3,'Salutari tuturor!',TO_DATE('25-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Conversatie privata intre Ana si Mihaela

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('PRIVAT', TO_DATE('25-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (3, 3);--  
Ana
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (4, 3);--  
Mihaela

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (3, 3, 'Buna Mihaela! Mergem si noi la munte?', TO_DATE('26-04-2024', 'DD-MM-  
YYYY'));
```

```
--Conversatie privata intre Fernando si Gigel
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('PRIVAT', TO_DATE('10-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (5, 4);--  
Fernando
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (6, 4);--  
Gigel
```

```
INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (4, 6, 'Fernando, mergem la film maine?', TO_DATE('11-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (4, 5, 'Nu pot maine. Hai poimaine!', TO_DATE('11-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));
```

```
--Conversatie de grup (Andrei, Nicusor, Fernando, Gigel)
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('GRUP', TO_DATE('15-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 5);--  
Andrei
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (2, 5);--  
Nicusor
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (5, 5);--  
Fernando
```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (6, 5);--
Gigel

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (5,6,'Cine merge la Dune 2 maine?',TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'));

--Conversatie privata intre Andrei si Fernando

INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('PRIVAT',TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 6);--
Andrei

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (5, 6);--
Fernando

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (6,1,'Salut Fernando! Rezolvarea e simpla: MOV EAX EBX. Succes',TO_DATE('16-05-
2024','DD-MM-YYYY'));

PrintScreen:

```
--Conversatie privata dintre Andrei si Nicusor
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('PRIVAT', data_creearii TO_DATE('20-03-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (id_utilizator 1, id_conversatie 1);--Andrei
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (id_utilizator 2, id_conversatie 1);--Nicusor

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterei)
VALUES (id_conversatie 1, id_expeditor 1, continut_text 'Buna Nicusor! Ce faci?', data_trimiterei TO_DATE('20-03-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterei)
VALUES (id_conversatie 1, id_expeditor 2, continut_text 'Lucram la un proiect! Tu ce faci, Andrei?', data_trimiterei TO_DATE('20-03-2024', 'DD-MM-YYYY'));

-----
--Conversatie de grup (Andrei, Nicusor, Ana)
INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('GRUP', data_creearii TO_DATE('20-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));

INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (id_utilizator 1, id_conversatie 2);--Andrei
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (id_utilizator 2, id_conversatie 2);--Nicusor
INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (id_utilizator 3, id_conversatie 2);--Ana

INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterei)
VALUES (id_conversatie 2, id_expeditor 3, continut_text 'Salutari tuturor!', data_trimiterei TO_DATE('25-04-2024', 'DD-MM-YYYY'))
```

2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 57 ms
2026-01-09 12:52:08] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterei)
VALUES (1,2,'Lucram la un proiect! Tu ce faci, Andrei?',TO_DATE('20-03-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:52:08] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('GRUP',TO_DATE('20-04-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 4 ms
2026-01-09 12:52:08] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 2)
2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 4 ms
2026-01-09 12:52:08] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (2, 2)
2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 3 ms
2026-01-09 12:52:08] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (3, 2)
2026-01-09 12:52:08] 1 row affected in 3 ms
2026-01-09 12:52:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterei)
VALUES (2,3,'Salutari tuturor!',TO_DATE('25-04-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:52:21] 1 row affected in 7 ms

```
445
446    --Conversatie privata intre Ana si Mihaela
447 ✓   INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
448     VALUES ( tip_conversatie 'PRIVAT', data_creearii TO_DATE('25-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));
449
450 ✓   INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 3, id_conversatie 3);--Ana
451 ✓   INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 4, id_conversatie 3);--Mihaela
452
453 ✓   INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
454     VALUES ( id_conversatie 3, id_expeditor 3, continut_text 'Buna Mihaela! Mergem si noi la munte?', data_trimiterii TO_DATE('26-04-2024', 'DD-MM-YYYY'));
455
456
457 -----
458
459    --Conversatie privata intre Fernando si Gigel
460 ✓   INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
461     VALUES ( tip_conversatie 'PRIVAT', data_creearii TO_DATE('10-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));
462
463 ✓   INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 5, id_conversatie 4);--Fernando
464 ✓   INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 6, id_conversatie 4);--Gigel
465
466
467
468 ✓   INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
469     VALUES ( id_conversatie 4, id_expeditor 6, continut_text 'Fernando, mergem la film maine?', data_trimiterii TO_DATE('11-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));
470
471 ✓   INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
472     VALUES ( id_conversatie 4, id_expeditor 5, continut_text 'Nu pot maine. Hai poimaine!', data_trimiterii TO_DATE('11-05-2024', 'DD-MM-YYYY'));
473

2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
2026-01-09 12:53:54]     VALUES (3,3,'Buna Mihaela! Mergem si noi la munte?',TO_DATE('26-04-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 6 ms
2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
2026-01-09 12:53:54]     VALUES ('PRIVAT',TO_DATE('10-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (5, 4)
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (6, 4)
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 6 ms
2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
2026-01-09 12:53:54]     VALUES (4,6,'Fernando, mergem la film maine?',TO_DATE('11-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 7 ms
2026-01-09 12:53:54] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
2026-01-09 12:53:54]     VALUES (4,5,'Nu pot maine. Hai poimaine!',TO_DATE('11-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:53:54] 1 row affected in 4 ms
```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

The screenshot shows a MySQL Workbench playground interface. The code area contains several SQL statements for creating a group conversation and a private conversation between users Andrei, Nicusor, Fernando, and Sigel. The code includes comments, INSERT statements, and a message insertion. The log area at the bottom shows the execution results with timestamps and affected rows.

```
478 --Conversatie de grup (Andrei, Nicusor, Fernando, Sigel)
479 ✓ INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
480   VALUES ( tip_conversatie 'GRUP', data_creearii TO_DATE('15-05-2024','DD-MM-YYYY'));
481
482 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 1, id_conversatie 5);--Andrei
483 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 2, id_conversatie 5);--Nicusor
484 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 5, id_conversatie 5);--Fernando
485 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 6, id_conversatie 5);--Sigel
486
487
488 ✓ INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
489   VALUES ( id_conversatie 5, id_expeditor 6, continut_text 'Cine merge la Dune 2 maine?', data_trimiterii TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'));
490
491 -----
492
493
494 --Conversatie privata intre Andrei si Fernando
495 ✓ INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
496   VALUES ( tip_conversatie 'PRIVAT', data_creearii TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'));
497
498 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 1, id_conversatie 6);--Andrei
499 ✓ INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES ( id_utilizator 5, id_conversatie 6);--Fernando
500
501 ✓ INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
502   VALUES ( id_conversatie 6, id_expeditor 1, continut_text 'Salut Fernando! Rezolvarea e simpla: MOV EAX EBX. Succes', data_trimiterii TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'));
503
504
505
```

2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 9 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (6, 5)
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 19 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (5,6,'Cine merge la Dune 2 maine?',TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 12 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO CONVERSATIE (tip_conversatie, data_creearii)
VALUES ('PRIVAT',TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (1, 6)
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 6 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO UTILIZATOR_CONVERSATIE (ID_UTILIZATOR, ID_CONVERSATIE) VALUES (5, 6)
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 5 ms
2026-01-09 12:54:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO MESAJ (id_conversatie, id_expeditor, continut_text, data_trimiterii)
VALUES (6,1,'Salut Fernando! Rezolvarea e simpla: MOV EAX EBX. Succes',TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 12:54:21] 1 row affected in 6 ms

5. Postări, reacții și comentarii

Cod:

--Andrei posteaza pe grupul Programatorii ASC

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
    1, 1,
    'Bine ati venit pe grupul de ASC!',
    NULL, NULL,
    TO_DATE('10-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Nicusor comenteaza la postarea lui Andrei

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (2,1,
    'Multumim, Andrei!',
    TO_DATE('11-03-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Nicusor apreciaza postarea lui Andrei

```
INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
VALUES (2,1,'APRECIERE',TO_DATE('11-03-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Fernando reactioneaza cu Interesant la postarea lui Andrei

```
INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
VALUES (5,1,'INTERESANT',TO_DATE('03-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Nicusor posteaza in grupul Calatorii

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
    2, 3,
    'Saptamana trecuta am fost la munte. M-am dat si cu ski-uri',
    'munte.jpg', 'IMG',
    TO_DATE('10-04-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Mihaela aperciaza postarea lui Nicusor

```
INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
VALUES (4,2,'APRECIERE',TO_DATE('11-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Mihaela comenteaza la postarea lui Nicusor

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (4,2,
        'Foarte frumos peisajul. Ar intra niste aer curat la munte',
        TO_DATE('11-04-2024','DD-MM-YYYY')
       );
```

--Ana posteaza pe profil

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
        3, NULL,
        'Prima mea postare profil!',
        NULL, NULL,
        TO_DATE('20-04-2024','DD-MM-YYYY')
       );
```

--Mihaela apreciaza postarea Anei de pe profil

```
INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
VALUES (4,3,'APRECIERE',TO_DATE('21-04-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Mihaela comenteaza la postarea Anei de pe profil

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (4,3,
        'Bine ai venit Ana!',
        TO_DATE('21-04-2024','DD-MM-YYYY')
       );
```

--Ana posteaza pe clubul de lectura

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
        3, 5,
        'Ce ati citit interesant in ultima vreme?',
        NULL, NULL,
        TO_DATE('10-05-2024','DD-MM-YYYY')
       );
```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

--Fernando posteaza pe profil

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
    5, NULL,
    'Am fost la un concert in acest weekend. A fost super',
    'concert.mp4', 'VID',
    TO_DATE('12-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Fernando posteaza pe ASC

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
    5, 1,
    'As avea nevoie de ajutor cu ultimul exercitiul din laboratul 5. Ma poate ajuta cineva?',
    'laborator5.jpg', 'IMG',
    TO_DATE('15-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Andrei apreciaza postarea lui Fernando

```
INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
VALUES (1,6,'INTERESANT',TO_DATE('15-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

--Andrei ii raspunde lui Fernando la postarea despre labul asc

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (1,6,
    'Ti-am dat mesaj cu rezolvarea pe privat',
    TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Fernando ii multumeste lui Andrei

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (5,6,
    'Mersi mult!',
    TO_DATE('16-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Gigel posteaza in filme

```
INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
VALUES(
  6, 4,
  'Recomand filmul Dune 2. L-am vazut la cinema si chiar mi a placut',
  NULL, NULL,
  TO_DATE('20-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

--Nicusor ii comenteaza lui Gigel

```
INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (2,7,
  'Ar trebui sa ma uit si eu atunci!',
  TO_DATE('21-05-2024','DD-MM-YYYY')
);
```

PrintScreen:

The screenshot shows a MySQL Workbench session window. The top bar includes icons for connection, schema, and transaction status, along with dropdowns for Tx: Manual, Playground, and a zoom level. The main area displays a series of SQL INSERT statements and their execution logs.

```
519 --Andrei posteaza pe grupul Programatorii ASC
520 ✓ INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
521 VALUES(
522     id_utilizator 1, id_grup 1,
523     continut_text 'Bine ati venit pe grupul de ASC!',
524     fisier NULL, tip_media NULL,
525     data_postarii TO_DATE('10-03-2024','DD-MM-YYYY')
526 );
527
528 --Nicusor comenteaza la postarea lui Andrei
529 ✓ INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
530 VALUES ( id_utilizator 2, id_postare 1,
531     continut_text 'Multumim, Andrei!',
532     data_postarii TO_DATE('11-03-2024','DD-MM-YYYY')
533 );
534
535 --Nicusor apreciaza postarea lui Andrei
536 ✓ INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
537 VALUES ( id_utilizator 2, id_postare 1, tip_reactie 'APRECIERE', data_trimiterei TO_DATE('11-03-2024','DD-MM-YYYY'));
538
539
540 --Fernando reacioneaza cu Interesant la postarea lui Andrei
541 ✓ INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
542 VALUES ( id_utilizator 5, id_postare 1, tip_reactie 'INTERESANT', data_trimiterei TO_DATE('03-05-2024','DD-MM-YYYY'));
```

Execution log:

```
2026-01-09 13:00:20] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
      VALUES(
        1, 1,
        'Bine ati venit pe grupul de ASC!',
        NULL, NULL,
        TO_DATE('10-03-2024', 'DD-MM-YYYY')
      )
2026-01-09 13:00:20] 1 row affected in 92 ms
2026-01-09 13:00:20] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
      VALUES (2,1,
        'Multumim, Andrei!',
        TO_DATE('11-03-2024', 'DD-MM-YYYY')
      )
2026-01-09 13:00:21] 1 row affected in 85 ms
2026-01-09 13:00:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
      VALUES (2,1,'APRECIERE',TO_DATE('11-03-2024', 'DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 13:00:21] 1 row affected in 51 ms
2026-01-09 13:00:21] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO REACTIE (id_utilizator, id_postare, tip_reactie, data_trimiterei)
      VALUES (5,1,'INTERESANT',TO_DATE('03-05-2024', 'DD-MM-YYYY'))
2026-01-09 13:00:21] 1 row affected in 3 ms
```

The screenshot shows a database development environment with a code editor and a log viewer.

Code Editor:

```
651 -----
652
653
654 --Gigel posteaza in filme
655 ✓ INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
656 VALUES(
657     id_utilizator 6, id_grup 4,
658     continut_text 'Recomand filmul Dune 2. L-am vazut la cinema si chiar mi a placut',
659     fisier NULL, tip_media NULL,
660     data_postarii TO_DATE('20-05-2024','DD-MM-YYYY')
661 );
662
663 --Nicusor ii comenteara lui Gigel
664 ✓ INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
665 VALUES ( id_utilizator 2, id_postare 7,
666     continut_text 'Ar trebui sa ma uit si eu atunci!',
667     data_postarii TO_DATE('21-05-2024','DD-MM-YYYY')
668 );
669
670
671 ✓ commit;
672 |
673
674 |
675
676
```

Log Output:

```
2026-01-09 13:02:01] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO POSTARE (id_utilizator, id_grup, continut_text, fisier, tip_media,data_postarii)
VALUES(
    6, 4,
    'Recomand filmul Dune 2. L-am vazut la cinema si chiar mi a placut',
    NULL, NULL,
    TO_DATE('20-05-2024','DD-MM-YYYY')
)
2026-01-09 13:02:01] 1 row affected in 7 ms
2026-01-09 13:02:01] C##SGBD_HOMEDB1> INSERT INTO COMENTARIU (id_utilizator, id_postare, continut_text, data_postarii)
VALUES (2,7,
    'Ar trebui sa ma uit si eu atunci!',
    TO_DATE('21-05-2024','DD-MM-YYYY')
)
2026-01-09 13:02:01] 1 row affected in 4 ms
2026-01-09 13:02:01] C##SGBD_HOMEDB1> commit
2026-01-09 13:02:01] completed in 5 ms
```

6. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze toate cele 3 tipuri de colecții studiate. Apelați subprogramul.

Enunțul problemei: Se dorește implementarea unei funcționalități de afișare a profilului complet pentru un utilizator specificat prin ID. Procedura trebuie să afișeze lista de prieteni a utilizatorului (folosind tablouri imbicate), ultimele 3 grupuri în care a intrat utilizatorul (folosind vectori) și o statistică a activității sale, adică numărul de postări și comentarii (folosind tablouri indexate).

Cod:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_afisare_profil_utilizator(
    p_id_utilizator IN UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type
) IS

    --tablou imbricat pentru lista de prieteni
    TYPE t_lista_prieteni IS TABLE OF VARCHAR2(256);
    v_prieteni t_lista_prieteni :=t_lista_prieteni();

    -- vector pentru ultimele 3 grupuri
    TYPE t_istoric_grupuri IS VARRAY(3) OF VARCHAR2(256);
    v_grupuri t_istoric_grupuri := t_istoric_grupuri();

    --tablou indexat pentru statisca activitatii
    TYPE t_statistici IS TABLE OF NUMBER INDEX BY VARCHAR2(64);
    v_statistica t_statistici;

    v_nume_utilizator UTILIZATOR.NUME%type;

BEGIN

    --gasirea numelui utilizatorului
    SELECT NUME
        INTO v_nume_utilizator
        FROM UTILIZATOR
        WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('PROFIL UTILIZATOR: ' || v_nume_utilizator);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');


```

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

```
FOR rezultat IN
(
    --cautam prietenii
    SELECT U.NUME
    FROM PRIETENIE P
    JOIN UTILIZATOR U ON P.ID_PRIETEN = U.ID_UTILIZATOR
    WHERE P.ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator AND P.STATUS='ACCEPTAT'

    UNION

    SELECT U2.NUME
    FROM PRIETENIE P2
    JOIN UTILIZATOR U2 ON P2.ID_UTILIZATOR=U2.ID_UTILIZATOR
    WHERE P2.ID_PRIETEN=p_id_utilizator AND P2.STATUS='ACCEPTAT'

) LOOP
    v_prieteni.EXTEND;
    v_prieteni(v_prieteni.LAST):=rezultat.NUME;
end loop;

--Afisam prietenii
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('LISTA PRIETENI:' || v_prieteni.COUNT);
IF(v_prieteni.COUNT>0) THEN
    FOR i IN v_prieteni.FIRST .. v_prieteni.LAST LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_prieteni(i));
    end loop;
ELSE
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul nu are prieteni');
END IF;

--gasim ultimele grupuri in care a intrat utilizatorul (maxim 3)
FOR rezulat IN
(
    SELECT G.NUME_GRUP
    FROM UTILIZATOR_GRUP UG
    JOIN GRUP G ON UG.ID_GRUP = G.ID_GRUP
    WHERE UG.ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator
    ORDER BY UG.DATAADERARII DESC
) LOOP

IF v_grupuri.COUNT<3 THEN
    v_grupuri.extend;
    v_grupuri(v_grupuri.LAST) := rezulat.NUME_GRUP;
end if;
end loop;
```

```
--afisam grupurile
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('GRUPURI RECENTE:');
IF v_grupuri.COUNT>0 THEN

    FOR i IN v_grupuri.FIRST .. v_grupuri.LAST LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_grupuri(i));
    end loop;
ELSE
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul nu face parte din niciun grup');
end if;

--cream statistica despre postari, comentarii si reactii
SELECT COUNT(*)
INTO v_statistica('Postari')
FROM POSTARE
WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;

SELECT COUNT(*)
INTO v_statistica('Comentarii')
FROM COMENTARIU
WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;

SELECT COUNT(*)
INTO v_statistica('Reactii')
FROM REACTIE
WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;

--afisam statistica
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STATISTICA ACTIVITATE:');

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postari create: ' || v_statistica('Postari'));
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Comentarii scrise: ' || v_statistica('Comentarii'));
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reactii lasate: ' || v_statistica('Reactii'));

end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows a code editor window in Oracle SQL Developer. The script is a PL/SQL procedure named `p_afisare_profil_utilizator`. The code defines several types: `t_lista_prieteni` (TABLE OF VARCHAR2(256)), `t_istoric_grupuri` (VARRAY(3) OF VARCHAR2(256)), and `t_statistici` (TABLE OF NUMBER INDEX BY VARCHAR2(64)). It also declares variables `v_prieteni`, `v_grupuri`, and `v_statistica`. The procedure logic includes a `FROM RECENT` clause and a `WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator` condition. It uses `DBMS_OUTPUT.PUT_LINE` to print statistics about posts, comments, and reactions. The script ends with an `end;` statement. The status bar at the bottom indicates the execution completed in 451 ms on 2026-01-09 15:05:03.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_afisare_profil_utilizator(
    p_id_utilizator IN UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type
) IS
    --tablov imbricat pentru lista de prieteni
    TYPE t_lista_prieteni IS TABLE OF VARCHAR2(256);
    v_prieteni t_lista_prieteni :=t_lista_prieteni();

    -- vector pentru ultimele 3 grupuri
    TYPE t_istoric_grupuri IS VARRAY(3) OF VARCHAR2(256);
    v_grupuri t_istoric_grupuri := t_istoric_grupuri();

    --tablov indexat pentru statistica activitatii
    TYPE t_statistici IS TABLE OF NUMBER INDEX BY VARCHAR2(64);
    v_statistica t_statistici;

    FROM RECENT
    WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;

    --afisam statistica
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STATISTICA ACTIVITATE:');

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postari create: ' || v_statistica('Postari'));
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Comentarii scrise: ' || v_statistica('Comentarii'));
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reactii lasate: ' || v_statistica('Reactii'));

    end;
[2026-01-09 15:05:03] completed in 451 ms
```

Cod testare:

```
--apelam procedura
BEGIN
    p_afisare_profil_utilizator(5);
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
807
810 --apelam procedura
811 ✓ BEGIN
812     p_afisare_profil_utilizator( p_id_utilizator 5 );
813 end;
814 /
```

[2026-01-09 15:06:35] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
 p_afisare_profil_utilizator(5);
end;

[2026-01-09 15:06:35] completed in 22 ms

s -----

PROFIL UTILIZATOR: Fernando Donea

LISTA PRIETENI:2
Andrei Popescu
Gigel Gigel

GRUPURI RECENTE:
Programatorii ASC

STATISTICA ACTIVITATE:
Postari create: 2
Comentarii scrise: 1
Reactii lasate: 1

7. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze 2 tipuri diferite de cursoare studiate, unul dintre acestea fiind cursor parametrizat, dependent de celălalt cursor. Apelați subprogramul.

Enunțul problemei:

Se dorește afișarea postărilor prietenilor unui utilizator. Procedura va folosi un cursor clasic pentru a identifica prietenii utilizatorului, iar apoi un ciclu cursor parametrizat (care primește ca argument id-ul prietenului curent) pentru a afișa postările prietenului.

Cod:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_afisare_postari_prietenii
    p_id_utilizator UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type
) IS

    --cursor pentru a cauta prietenii
    CURSOR c_prieteni IS
        SELECT U.ID_UTILIZATOR, U.NUME
        FROM PRIETENIE PRT
        JOIN UTILIZATOR U ON PRT.ID_PRIETEN=U.ID_UTILIZATOR
        WHERE PRT.ID_UTILIZATOR = p_id_utilizator AND PRT.STATUS='ACCEPTAT'
        UNION
        SELECT U.ID_UTILIZATOR, U.NUME
        FROM PRIETENIE PRT
        JOIN UTILIZATOR U ON PRT.ID_UTILIZATOR=U.ID_UTILIZATOR
        WHERE PRT.ID_PRIETEN=p_id_utilizator AND PRT.STATUS='ACCEPTAT';

    --cursor pentru postarile unui utilizator
    CURSOR c_postari (c_id_prieten NUMBER) IS
        SELECT P.CONTINUT_TEXT, P.DATA_POSTARII,G.NUME_GRUP
        FROM POSTARE P
        LEFT JOIN GRUP G ON P.ID_GRUP=G.ID_GRUP
        WHERE P.ID_UTILIZATOR=c_id_prieten
        ORDER BY DATA_POSTARII DESC;

    v_nume_utilizator UTILIZATOR.NUME%type;
    v_prieten_id UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type;
    v_prieten_nume UTILIZATOR.NUME%type;
    v_are_postari BOOLEAN;

BEGIN
```

```
SELECT NUME
INTO v_numa_utilizator
FROM UTILIZATOR
WHERE ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postarile prietenilor lui ' || v_numa_utilizator);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
```

```
OPEN c_prieteni;
LOOP
```

```
FETCH c_prieteni INTO v_prieten_id, v_prieten_nume;
EXIT WHEN c_prieteni%NOTFOUND; --iesire cand nu mai sunt randuri
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_prieten_nume || ':');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
```

```
v_are_postari:=FALSE;
```

```
FOR postare IN c_postari(v_prieten_id) LOOP
```

```
    v_are_postari:=TRUE;
```

```
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(postare.CONTINUT_TEXT);
    IF postare.NUME_GRUP IS NULL THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Profil');
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(postare.NUME_GRUP);
    end if;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(postare.DATA_POSTARII);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
```

```
end loop;
```

```
IF v_are_postari = FALSE THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nicio postare');
```

```
end if;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');

end loop;
CLOSE c_prieteni;

end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with a dark theme. A procedure named `p_afisare_postari_prietenii` is being created. The code includes a cursor `c_prieteni` that joins the `PRIETENIE` and `UTILIZATOR` tables to find friends of a given user who have accepted the friend request. It then loops through these results, printing each friend's ID and name. If no friends are found, it prints a message. The code is annotated with line numbers from 835 to 848.

```
835
836 ✓ CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_afisare_postari_prietenii(
837     p_id_utilizator UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type
838 ) IS
839
840     --cursor pentru a cauta prietenii
841     CURSOR c_prieteni IS
842         SELECT U.ID_UTILIZATOR, U.NUME|
843             FROM PRIETENIE PRT
844             JOIN UTILIZATOR U 1..n->1: ON PRT.ID_PRIETEN=U.ID_UTILIZATOR
845             WHERE PRT.ID_UTILIZATOR = p_id_utilizator AND PRT.STATUS='ACCEPTAT'
846             UNION
847             SELECT U.ID_UTILIZATOR, U.NUME
848                 FROM PRIETENIE PRT
849
850
851         end loop;
852
853         IF v_are_postari = FALSE THEN
854             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nicio postare');
855         end if;
856
857
858         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
859
860         end loop;
861         CLOSE c_prieteni;
862
863
864 end;
[2026-01-09 15:08:45] completed in 151 ms
```

Cod testare:

```
BEGIN
    p_afisare_postari_prieteni(5);
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows a terminal window with a dark background. On the left, there is a code editor pane displaying a PL/SQL block. The code consists of several lines of SQL and PL/SQL, starting with 'BEGIN' and ending with 'end; /'. The line 'p_afisare_postari_prieteni(5);' is highlighted in blue. On the right, the terminal window displays the output of the script, which is a list of posts from friends. The output is formatted with dashed lines separating sections and includes names like Andrei Popescu and Gigel Gigel, along with their posts and dates.

```
923
924 ✓ BEGIN
925     p_afisare_postari_prieteni( p_id_utilizator 5);
926 end;
927 /
928
929
930
```

Postarile prietenilor lui Fernando Donea

s Andrei Popescu:
Bine ati venit pe grupul de ASC!
Programatorii ASC
10-MAR-24

Gigel Gigel:
Recomand filmul Dune 2. L-am vazut la cinema si chiar mi a placut
Filme bune
20-MAY-24

8. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip funcție care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele create. Tratați toate excepțiile care pot apărea, incluzând excepțiile predefinite NO_DATA_FOUND și TOO_MANY_ROWS. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.

Enunțul problemei:

Se dorește căutarea unui text în toate postările existente. Funcția căuta în conținutul text al postărilor și afișează postarea (autorul, locația tot conținutul postării) în care se regăsește secvența de tip text căutat. Dacă nu se găsește nicio postare sau dacă sunt prea multe postări care conțin textul căutat, se va afișa o eroare.

Cod:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION f_cauta_continut (
    p_text_cautat IN VARCHAR2
) RETURN VARCHAR2
IS
    v_rezultat VARCHAR2(256);
    v_nume_utilizator VARCHAR2(256);
    v_nume_grup VARCHAR2(256);
    v_continut_text VARCHAR2(256);
BEGIN

    SELECT U.NUME, NVL(G.NUME_GRUP,'Profil Personal'), P.CONTINUT_TEXT
    INTO v_nume_utilizator, v_nume_grup, v_continut_text
    FROM POSTARE P
    JOIN UTILIZATOR U ON P.ID_UTILIZATOR = U.ID_UTILIZATOR
    LEFT JOIN GRUP G ON P.ID_GRUP = G.ID_GRUP
    WHERE UPPER(P.CONTINUT_TEXT) LIKE ('%' || TRIM(UPPER(p_text_cautat)) || '%');

    v_rezultat := 'Postare gasita cu textul "'||p_text_cautat
        ||'" | Autor: ' || v_nume_utilizator
        ||' | Locatie: ' || v_nume_grup
        ||' | Cotinut : "'|| v_continut_text ||'"';

    return v_rezultat;

```

```
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    RETURN 'Eroare: Nu s-a gasit nicio postare cu textul "'|| p_text_cautat || ''';
  WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
    RETURN 'Eroare: Prea multe postari contin textul "'|| p_text_cautat || ''';
  WHEN OTHERS THEN
    RETURN 'Eroare necunoscuta';
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with a dark theme. A code editor window is open, displaying PL/SQL code. The code creates a function named `f_cauta_continut` that takes a parameter `p_text_cautat` of type `VARCHAR2`. It declares variables `v_rezultat`, `v_nume_utilizator`, `v_nume_grup`, and `v_continut_text`, all of type `VARCHAR2(256)`. The `BEGIN` block contains a `SELECT` statement that joins three tables: `POSTARE P`, `UTILIZATOR U`, and `GRUP G`. The `GRUP` table is joined via a left outer join with condition `WHERE NVL(G.NUME_GRUP, 'Profil Personal') = p_text_cautat`. The `SELECT` statement retrieves `U.NUME`, `NVL(G.NUME_GRUP, 'Profil Personal')`, and `P.CONTINUT_TEXT`. The result is stored in `v_rezultat`. The `EXCEPTION` block handles `NO_DATA_FOUND`, `TOO_MANY_ROWS`, and `OTHERS` exceptions with corresponding error messages. At the bottom of the code editor, there is a status bar showing the date and time: [2026-01-09 15:11:09] completed in 147 ms.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION f_cauta_continut (
  p_text_cautat IN VARCHAR2
) RETURN VARCHAR2
IS
  v_rezultat VARCHAR2(256);
  v_nume_utilizator VARCHAR2(256);
  v_nume_grup VARCHAR2(256);
  v_continut_text VARCHAR2(256);
BEGIN
  SELECT U.NUME, NVL(G.NUME_GRUP, 'Profil Personal'), P.CONTINUT_TEXT
  INTO v_nume_utilizator, v_nume_grup, v_continut_text
  FROM POSTARE P
  JOIN UTILIZATOR U 1..n<->1: O
  LEFT JOIN GRUP G 1..n<->0..1: G
  WHERE NVL(G.NUME_GRUP, 'Profil Personal') = p_text_cautat
  v_nume_grup VARCHAR2(256)
  v_rezultat;
END;
[2026-01-09 15:11:09] completed in 147 ms
```

Cod testare:

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(f_cauta_continut('ASC '));
end;
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(f_cauta_continut('la'));
end;
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(f_cauta_continut('BANANA '));
end;
/
```

Printscreen:

9. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip procedură care să aibă minim 2 parametri și să utilizeze într-o singură comandă SQL 5 dintre tabelele create. Definiți minim 2 excepții proprii, altele decât cele predefinite la nivel de sistem. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile definite și tratate.

Enunțul problemei:

Să dorește realizarea unui sistem de notificări care afișează un număr stabilit de notificări pentru un anumit utilizator. Procedura primește ca parametru id-ul unui utilizator, un număr maxim de notificări și afișează cele mai recente notificări ale utilizatorului (cereri de prietenie, reacții și comentarii).

Cod:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_notificari(
    p_id_utilizator IN VARCHAR2,
    p_limita IN NUMBER
)
IS
    v_id_utilizator UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type;
    v_nume_utilizator UTILIZATOR.NUME%type;
    v_nr_notificari NUMBER :=0;

    exceptie_limita_invalida EXCEPTION;
    exceptie_user_inexistent EXCEPTION;
    exceptie_zero_notificari EXCEPTION;
BEGIN
    --verificam limita notificarilor
    BEGIN
        --nu putem avea limita negativa notificari sau un numar prea mare
        IF p_limita <=0 OR p_limita>=256 THEN
            RAISE exceptie_limita_invalida;
        end if;
    END;

    --verificam daca exista utilizatorul
    BEGIN
        SELECT U.ID_UTILIZATOR,U.NUME
        INTO v_id_utilizator,v_nume_utilizator
        FROM UTILIZATOR U
        WHERE U.ID_UTILIZATOR=p_id_utilizator;
    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND THEN
```

```
        RAISE exceptie_user_inexistent;
END;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ultimale '|| p_limita || ' notificari ale utilizatorului '|| v_nume_utilizator);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');

FOR rezultat IN
(
    SELECT * FROM
    (
        --cereri de prietenie
        SELECT U.NUME || ' ti a trimis o cere de prietenie' AS mesaj,
               P.DATA_TRIMITERII           AS data_notificare
        FROM PRIETENIE P
        JOIN UTILIZATOR U ON P.ID_UTILIZATOR =
U.ID_UTILIZATOR
        WHERE P.ID_PRIETEN = p_id_utilizator
        --AND P.STATUS='ASTEPTARE' AND P.DATA_TRIMITERII >=
SYSDATE - p_nr_zile
    UNION
        --comentarii
        SELECT U.NUME || ' a comentat "' || C.CONCERNANT_TEXT || '" la
postarea ta',
               C.DATA_POSTARII AS data_notificare
        FROM COMENTARIU C
        JOIN POSTARE POST ON C.ID_POSTARE =
POST.ID_POSTARE
        JOIN UTILIZATOR U ON C.ID_UTILIZATOR =
U.ID_UTILIZATOR
        WHERE POST.ID_UTILIZATOR = p_id_utilizator
    UNION
        --reactii
        SELECT U.NUME || ' a reacționat cu ' || R.TIP_REACTIE || ' la postarea
ta' AS mesaj,
               R.DATA_TRIMITERII           AS
data_notificare
        FROM REACTIE R
        JOIN POSTARE P ON R.ID_POSTARE = P.ID_POSTARE
```

```
JOIN UTILIZATOR U ON R.ID_UTILIZATOR =
U.ID_UTILIZATOR
WHERE P.ID_UTILIZATOR = p_id_utilizator

ORDER BY 2 DESC
)WHERE ROWNUM<=p_limita
) LOOP
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(resultat.mesaj);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(resultat.data_notificare);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' ');

v_nr_notificari:=v_nr_notificari+1;
end loop;

IF v_nr_notificari = 0 THEN
RAISE exceptie_zero_notificari;
end if;

EXCEPTION
WHEN exceptie_user_inexistent THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20010, 'Eroare: Utilizatorul nu a fost gasit');
WHEN exceptie_zero_notificari THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20011, 'Eroare:Utilizatorul nu are notificari');
WHEN exceptie_limita_invalida THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20012, 'Eroare: Limita de notificari invalida');
WHEN OTHERS THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20013, 'Eroare necunoscuta');

end;
/
```

Printscreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the code for the stored procedure p_notificari. The code includes variable declarations, exception handling for user non-existence, zero notifications, and invalid limits, and a main loop that outputs notifications to the DBMS_OUTPUT. The code is annotated with line numbers from 1007 to 1020.

```
1007
1008 CREATE OR REPLACE PROCEDURE p_notificari(
1009   p_id_utilizator IN VARCHAR2,
1010   p_limita IN NUMBER
1011 )
1012 IS
1013   v_id_utilizator UTILIZATOR.ID_UTILIZATOR%type;
1014   v_nume_utilizator UTILIZATOR.NUME%type;
1015   v_nr_notificari NUMBER :=0;
1016
1017   exceptie_limita_invalida EXCEPTION;
1018   exceptie_user_inexistent EXCEPTION;
1019   exceptie_zero_notificari EXCEPTION;
1020
BEGIN
  -- Main logic
END;
/
```

RAISE exceptie_zero_notificari;
end if;

EXCEPTION
WHEN exceptie_user_inexistent THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20010, 'Eroare: Utilizatorul nu a fost gasit');
WHEN exceptie_zero_notificari THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20011, 'Eroare:Utilizatorul nu are notificari');
WHEN exceptie_limita_invalida THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20012, 'Eroare: Limita de notificari invalida');
WHEN OTHERS THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20013, 'Eroare necunoscuta');

end;

[2026-01-09 15:15:47] completed in 142 ms

Donea Fernando-Emanuel
Grupa 243

Cod testare:

```
BEGIN
    p_notificari(1,2);
end;
/
BEGIN
    p_notificari(1,4);
end;
/
--exceptie: utilizatorul nu exista
BEGIN
    p_notificari(100,2);
end;
/
--exceptie: limita de notificari invalida
BEGIN
    p_notificari(1,-1);
end;
/
--exceptie: nu exista notificari
BEGIN
    p_notificari(7,2);
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows a database terminal window with the following details:

- Toolbar:** Includes icons for file, edit, search, and script.
- Status Bar:** Shows "Tx: Manual" and "Script".
- Session Information:** "C##SGBD_HOMEDB1" and "SGBD_HOMEDB".
- Log Area:** Displays the executed SQL code and its execution time.
 - Code:

```
1112
1113
1114
1115 ✓ BEGIN
1116     p_notificari( p_id_utilizator 1, p_limita 2);
1117 end;
1118 /
```
 - Execution Log:

```
[2026-01-09 15:30:12] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
                    p_notificari(1,2);
                end;
[2026-01-09 15:30:12] completed in 14 ms
```
- Output Area:** Shows the results of the executed stored procedure.
 - Header:

```
Gigel Gigel ti a trimis o cere de prietenie
06-MAY-24
```
 - Footer:

```
Fernando Donea a reactionat cu INTERESANT la postarea ta
03-MAY-24
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with two main panes. The top pane displays a PL/SQL script and its execution results. The bottom pane shows the history of executed statements.

Top Pane (Script and Results):

```
1119
1120
1121     BEGIN
1122         p_notificari( p_id_utilizator 1, p_limita 4);
1123     end;
1124     /
1125
1126
1127 --exceptie: utilizatorul nu există
```

```
[2026-01-09 15:30:44] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
          p_notificari(1,4);
      end;
[2026-01-09 15:30:44] completed in 11 ms
```

Ultimale 4 notificari ale utilizatorului Andrei Popescu

Gigel Gigel ti a trimis o cere de prietenie
06-MAY-24

Fernando Donea a reactionat cu INTERESANT la postarea ta
03-MAY-24

Nicușor Ghita a reactionat cu APRECIERE la postarea ta
11-MAR-24

Nicușor Ghitaa comentat "Multumim, Andrei!" la postarea ta
11-MAR-24

Bottom Pane (History):

```
1125
1126
1127 --exceptie: utilizatorul nu există
1128     BEGIN
1129         p_notificari( p_id_utilizator 100, p_limita 2);
1130     end;
1131     /
1132
1133
```

[72000][20010]
ORA-20010: Eroare: Utilizatorul nu a fost gasit
ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 94
ORA-06512: at line ...

Full Message x

```
[2026-01-09 15:31:18] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
          p_notificari(100,2);
      end;
[2026-01-09 15:31:18] [72000][20010]
[2026-01-09 15:31:18]     ORA-20010: Eroare: Utilizatorul nu a fost gasit
[2026-01-09 15:31:18]     ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 94
[2026-01-09 15:31:18]     ORA-06512: at line 2
[2026-01-09 15:31:18]     https://docs.oracle.com/error-help/db/ora-20010/
[2026-01-09 15:31:18] Position: 0
```

The screenshot shows two separate sessions in Oracle SQL Developer. Both sessions are connected to the same database, C##SGBD_HOMEDB1.

Session 1 (Top):

```
1132
1133
1134 --exceptie: limita de notificari invalida
1135 BEGIN
1136     p_notificari( p_id_utilizator 1, p_limita -1);
1137 end;
1138 /
[72000][20012]
ORA-20012: Eroare: Limita de notificari invalida
ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 98
ORA-06512: at line ...
```

Session 2 (Bottom):

```
[2026-01-09 15:31:44] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
    p_notificari(1,-1);
end;
[2026-01-09 15:31:44] [72000][20012]
[2026-01-09 15:31:44]     ORA-20012: Eroare: Limita de notificari invalida
[2026-01-09 15:31:44]     ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 98
[2026-01-09 15:31:44]     ORA-06512: at line 2
[2026-01-09 15:31:44]     https://docs.oracle.com/error-help/db/ora-20012/
[2026-01-09 15:31:44] Position: 0
```

Session 3 (Bottom):

```
1139
1140
1141 --exceptie: nu există notificari
1142 BEGIN
1143     p_notificari( p_id_utilizator 7, p_limita 2);
1144 end;
1145 /
1146
1147
[72000][20011]
ORA-20011: Eroare:Utilizatorul nu are notificari
ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 96
ORA-06512: at line ...
```

Session 4 (Bottom):

```
[2026-01-09 15:31:44]     ORA-06512: at line 2
[2026-01-09 15:31:44]     https://docs.oracle.com/error-help/db/ora-20012/
[2026-01-09 15:31:44] Position: 0
[2026-01-09 15:32:03] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
    p_notificari(7,2);
end;
[2026-01-09 15:32:03] [72000][20011]
[2026-01-09 15:32:03]     ORA-20011: Eroare:Utilizatorul nu are notificari
[2026-01-09 15:32:03]     ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.P_NOTIFICARI", line 96
[2026-01-09 15:32:03]     ORA-06512: at line 2
[2026-01-09 15:32:03]     https://docs.oracle.com/error-help/db/ora-20011/
[2026-01-09 15:32:03] Position: 0
```

Ultimele 2 notificari ale utilizatorului Utilizator Inactiv

10. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de comandă.
Declanșați trigger-ul.

Enunțul problemi:

Se interzice adăugarea, modificarea sau ștergerea postărilor cât timp serverul este în menenanță.

Cod:

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE p_stare_server IS
    v_mentenanta BOOLEAN :=FALSE;
END;
/
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_modificare_mentenanta
BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON POSTARE
BEGIN
    IF p_stare_server.v_mentenanta = TRUE THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20014,'Sistemul este in menenanță! Nu puteti modifica,
adauga sau sterge postari!');
    end if;
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with two sections of code. The top section contains the creation of a package 'p_stare_server' with a global variable 'v_mentenanta' set to FALSE. The bottom section contains the creation of a trigger 'trigger_modificare_mentenanta' that raises an application error (-20014) if the variable 'v_mentenanta' is TRUE during an insert, update, or delete operation on the 'POSTARE' table. The code is annotated with comments in Romanian: '--cream un paket pentru a simula o variabila globala' and 'Sistemul este in menenanță! Nu puteti modifica, adauga sau sterge postari!'.

```
1156
1157 --cream un paket pentru a simula o variabila globala
1158 CREATE OR REPLACE PACKAGE p_stare_server IS
1159     v_mentenanta BOOLEAN :=FALSE;
1160 END;
1161 /
1162
1163 CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_modificare_mentenanta
1164 BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON POSTARE
1165 BEGIN
1166     IF p_stare_server.v_mentenanta = TRUE THEN
1167         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20014,'Sistemul este in menenanță! Nu puteti modifica, adauga sau sterge postari!');
1168     end if;
1169     END;
1170 /
1171
1172
```

```
[2026-01-09 15:34:20] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE OR REPLACE PACKAGE p_stare_server IS
          v_mentenanta BOOLEAN :=FALSE;
      END;
[2026-01-09 15:34:20] completed in 127 ms
[2026-01-09 15:34:20] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_modificare_mentenanta
          BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON POSTARE
          BEGIN
              IF p_stare_server.v_mentenanta = TRUE THEN
                  RAISE_APPLICATION_ERROR(-20014,'Sistemul este in menenanță! Nu puteti modifica, adau
              end if;
          end;
[2026-01-09 15:34:20] completed in 95 ms
```

Cod testare:

```
BEGIN
--incercam inserarea cat timp serverul nu este in mentenanta
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Serverul este in stara normala');
BEGIN
    INSERT INTO POSTARE (ID_UTILIZATOR, CONTINUT_TEXT)
    VALUES (1,'Test Postare');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Succes: Postare Creatata');
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(SQLERRM);
end;

rollback;

p_stare_server.v_mentenanta:=True;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Serverul este in stare de mentenanta');

BEGIN
    INSERT INTO POSTARE (ID_UTILIZATOR, CONTINUT_TEXT)
    VALUES (1,'Test Postare');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Succes: Postare Creatata');
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(SQLERRM);
end;

p_stare_server.v_mentenanta:=False;
end;
/
```

Printscreen:

```
1187     p_stare_server.v_mantenanta:=True;
1188     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A 'Serverul este in stare de  mentenanta');
1189
1190
1191 BEGIN
1192     INSERT INTO POSTARE (ID_UTILIZATOR, CONTINUT_TEXT)
1193     VALUES ( id_utilizator_1, continut_text('Test Postare'));
1194     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A 'Succes: Postare Creată');
1195
1196 EXCEPTION
1197     WHEN OTHERS THEN
1198         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A SQLERRM);
1199
1200     end;
1201
1202     p_stare_server.v_mantenanta:=False;
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2187
2188
2189
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2298
2299
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2388
2389
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2398
2399
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2438
2439
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2448
2449
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2478
2479
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2488
2489
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2497
2498
2498
2499
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2538
2539
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2548
2549
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2578
2579
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2588
2589
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2597
2598
2598
2599
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2638
2639
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2648
2649
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2678
2679
2679
2680
2681
2682
2683
2684
2685
2686
2687
2688
2688
2689
2689
2690
2691
2692
2693
2694
2695
2696
2697
2697
2698
2698
2699
2699
2700
2701
2702
2703
2704
2705
2706
2707
2708
2709
2709
2710
2711
2712
2713
2714
2715
2716
2717
2718
2719
2719
2720
2721
2722
2723
2724
2725
2726
2727
2728
2729
2729
2730
2731
2732
2733
2734
2735
2736
2737
2738
2738
2739
2739
2740
2741
2742
2743
2744
2745
2746
2747
2748
2748
2749
2749
2750
2751
2752
2753
2754
2755
2756
2757
2758
2759
2759
2760
2761
2762
2763
2764
2765
2766
2767
2768
2769
2769
2770
2771
2772
2773
2774
2775
2776
2777
2778
2778
2779
2779
2780
2781
2782
2783
2784
2785
2786
2787
2788
2788
2789
2789
2790
2791
2792
2793
2794
2795
2796
2797
2797
2798
2798
2799
2799
2800
2801
2802
2803
2804
2805
2806
2807
2808
2809
2809
2810
2811
2812
2813
2814
2815
2816
2817
2818
2819
2819
2820
2821
2822
2823
2824
2825
2826
2827
2828
2829
2829
2830
2831
2832
2833
2834
2835
2836
2837
2838
2838
2839
2839
2840
2841
2842
2843
2844
2845
2846
2847
2848
2848
2849
2849
2850
2851
2852
2853
2854
2855
2856
2857
2858
2859
2859
2860
2861
2862
2863
2864
2865
2866
2867
2868
2869
2869
2870
2871
2872
2873
2874
2875
2876
2877
2878
2878
2879
2879
2880
2881
2882
2883
2884
2885
2886
2887
2887
2888
2888
2889
2889
2890
2891
2892
2893
2894
2895
2896
2897
2897
2898
2898
2899
2899
2900
2901
2902
2903
2904
2905
2906
2907
2908
2909
2909
2910
2911
2912
2913
2914
2915
2916
2917
2918
2919
2919
2920
2921
2922
2923
2924
2925
2926
2927
2928
2929
2929
2930
2931
2932
2933
2934
2935
2936
2937
2938
2938
2939
2939
2940
2941
2942
2943
2944
2945
2946
2947
2948
2948
2949
2949
2950
2951
2952
2953
2954
2955
2956
2957
2958
2959
2959
2960
2961
2962
2963
2964
2965
2966
2967
2968
2969
2969
2970
2971
2972
2973
2974
2975
2976
2977
2978
2978
2979
2979
2980
2981
2982
2983
2984
2985
2986
2987
2988
2988
2989
2989
2990
2991
2992
2993
2994
2995
2996
2997
2997
2998
2998
2999
2999
3000
3001
3002
3003
3004
3005
3006
3007
3008
3009
3009
3010
3011
3012
3013
3014
3015
3016
3017
3018
3019
3019
3020
3021
3022
3023
3024
3025
3026
3027
3028
3029
3029
3030
3031
3032
3033
3034
3035
3036
3037
3038
3038
3039
3039
3040
3041
3042
3043
3044
3045
3046
3047
3048
3048
3049
3049
3050
3051
3052
3053
3054
3055
3056
3057
3058
3059
3059
3060
3061
3062
3063
3064
3065
3066
3067
3068
3069
3069
3070
3071
3072
3073
3074
3075
3076
3077
3078
3078
3079
3079
3080
3081
3082
3083
3084
3085
3086
3087
3088
3088
3089
3089
3090
3091
3092
3093
3094
3095
3096
3097
3098
3098
3099
3099
3100
3101
3102
3103
3104
3105
3106
3107
3108
3109
3109
3110
3111
3112
3113
3114
3115
3116
3117
3118
3119
3119
3120
3121
3122
3123
3124
3125
3126
3127
3128
3129
3129
3130
3131
3132
3133
3134
3135
3136
3137
3138
3138
3139
3139
3140
3141
3142
3143
3144
3145
3146
3147
3148
3148
3149
3149
3150
3151
3152
3153
3154
3155
3156
3157
3158
3159
3159
3160
3161
3162
3163
3164
3165
3166
3167
3168
3169
3169
3170
3171
3172
3173
3174
3175
3176
3177
3178
3178
3179
3179
3180
3181
3182
3183
3184
3185
3186
3187
3188
3188
3189
3189
3190
3191
3192
3193
3194
3195
3196
3197
3198
3198
3199
3199
3200
3201
3202
3203
3204
3205
3206
3207
3208
3209
3209
3210
3211
3212
3213
3214
3215
3216
3217
3218
3219
3219
3220
3221
3222
3223
3224
3225
3226
3227
3228
3229
3229
3230
3231
3232
3233
3234
3235
3236
3237
3238
3238
3239
3239
3240
3241
3242
3243
3244
3245
3246
3247
3248
3248
3249
3249
3250
3251
3252
3253
3254
3255
3256
3257
3258
3259
3259
3260
3261
3262
3263
3264
3265
3266
3267
3268
3269
3269
3270
3271
3272
3273
3274
3275
3276
3277
3278
3278
3279
3279
3280
3281
3282
3283
3284
3285
3286
3287
3288
3288
3289
3289
3290
3291
3292
3293
3294
3295
3296
3297
3298
3298
3299
3299
3300
3301
3302
3303
3304
3305
3306
3307
3308
3309
3309
3310
3311
3312
3313
3314
3315
3316
3317
3318
3319
3319
3320
3321
3322
3323
3324
3325
3326
3327
3328
3329
3329
3330
3331
3332
3333
3334
3335
3336
3337
3338
3338
3339
3339
3340
3341
3342
3343
3344
3345
3346
3347
3348
3348
3349
3349
3350
3351
3352
3353
3354
3355
3356
3357
3358
3359
3359
3360
3361
3362
3363
3364
3365
3366
3367
3368
3369
3369
3370
3371
3372
3373
3374
3375
3376
3377
3378
3378
3379
3379
3380
3381
3382
3383
3384
3385
3386
3387
3388
3388
3389
3389
3390
3391
3392
3393
3394
3395
3396
3397
3398
3398
3399
3399
3400
3401
3402
3403
3404
3405
3406
3407
3408
3409
3409
3410
3411
3412
3413
3414
3415
3416
3417
3418
3419
3419
3420
3421
3422
3423
3424
3425
3426
3427
3428
3429
3429
3430
3431
3432
3433
3434
3435
3436
3437
3438
3438
3439
```

11. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declansăți trigger-ul.

Enunț problemă:

Se dorește moderarea comentariilor. Un comentariu nu poate fi lăsat dacă conține cuvinte interzise.

Cod:

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_limbaj_licentios
BEFORE INSERT OR UPDATE OF CONTINUT_TEXT ON COMENTARIU
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF INSTR(UPPER(:NEW.CONTINUT_TEXT),'CUVANT INTERZIS') > 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20015, 'Comentariul contine cuvinte interzise!');
    end if;
END;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with a script editor and a log window. The script editor contains the SQL code for creating a trigger named 'trigger_limbaj_licentios'. The log window at the bottom shows the execution of the command and its completion in 36 ms.

```
1207 -- Definiți un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declansati trigger-ul.
1208
1209 -- Enunțul problemei
1210 -- Se dorește moderarea comentariilor. Un comentariu nu poate fi lăsat dacă conține cuvinte interzise.
1211
1212 ✓ CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_limbaj_licentios
1213 BEFORE INSERT OR UPDATE OF CONTINUT_TEXT ON COMENTARIU
1214 FOR EACH ROW
1215 BEGIN
1216     IF INSTR(UPPER(:NEW.CONTINUT_TEXT),'CUVANT INTERZIS') > 0 THEN
1217         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20015, 'Comentariul contine cuvinte interzise!');
1218     end if;
1219 END;
1220 /
1221 |
1222
1223
```

```
[2026-01-09 15:37:19] C##SGBD_HOMEDB1> CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_limbaj_licentios
          BEFORE INSERT OR UPDATE OF CONTINUT_TEXT ON COMENTARIU
          FOR EACH ROW
          BEGIN
              IF INSTR(UPPER(:NEW.CONTINUT_TEXT),'CUVANT INTERZIS') > 0 THEN
                  RAISE_APPLICATION_ERROR(-20015, 'Comentariul contine cuvinte interzise!');
              end if;
          END;
[2026-01-09 15:37:19] completed in 36 ms
```

Cod testare:

```
BEGIN
    INSERT INTO COMENTARIU (ID_UTILIZATOR, ID_POSTARE, CONTINUT_TEXT)
    VALUES (1,1,
        'Comentariu care contine un cuvant decent'
    );
    rollback ;
End;
/
BEGIN
    INSERT INTO COMENTARIU (ID_UTILIZATOR, ID_POSTARE, CONTINUT_TEXT)
    VALUES (1,1,
        'Comentariu care contine un cuvant interzis'
    );
    rollback;
end;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with a PL/SQL script editor and a message window.

Script Editor Content:

```
1224 BEGIN
1225     INSERT INTO COMENTARIU (ID_UTILIZATOR, ID_POSTARE, CONTINUT_TEXT)
1226     VALUES ( id_utilizator 1, id_postare 1,
1227             continut_text 'Comentariu care contine un cuvant decent'
1228         );
1229         rollback ;
1230
1231 End;
1232 /
1233
```

Message Window (ORA-04088 Error):

```
[72000][20015]
ORA-20015: Comentariul contine cuvinte interzise!
ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.TRIGGER_LIMBAJ_LICENTIOS", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##SGBD_HOMEDB1.TRIGGER_LIMBAJ_LICENTIOS'
ORA-06512: at lin ...
```

Log Output:

```
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     INSERT INTO COMENTARIU (ID_UTILIZATOR, ID_POSTARE, CONTINUT_TEXT)
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     VALUES (1,1,
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>         'Comentariu care contine un cuvant decent'
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     );
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     rollback ;
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1> End;
[2026-01-09 15:40:15] completed in 14 ms
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1> BEGIN
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     INSERT INTO COMENTARIU (ID_UTILIZATOR, ID_POSTARE, CONTINUT_TEXT)
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     VALUES (1,1,
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>         'Comentariu care contine un cuvant interzis'
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     );
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1>     rollback;
[2026-01-09 15:40:15] C##SGBD_HOMEDB1> end;
[2026-01-09 15:40:15] [72000][20015]
[2026-01-09 15:40:15]     ORA-20015: Comentariul contine cuvinte interzise!
[2026-01-09 15:40:15]     ORA-06512: at "C##SGBD_HOMEDB1.TRIGGER_LIMBAJ_LICENTIOS", line 3
[2026-01-09 15:40:15]     ORA-04088: error during execution of trigger 'C##SGBD_HOMEDB1.TRIGGER_LIMBAJ_LICENTIOS'
```

12. Definiți un trigger de tip LDD. Declanșați trigger-ul.

Enunț problemă:

Se dorește monitorizare tuturor modificărilor asupra bazei de date. Orice instrucție de tip LDD va fi înregistrată într-un istoric de schimbări.

Cod:

```
CREATE TABLE ISTORIC_SCHIMBARI
(
    id_schimbare NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    utilizator varchar2(256),
    comanda_rulata VARCHAR2(256),
    tabel_modificat VARCHAR2(256),
    data DATE
);
/
CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_schimbari_baza_date
AFTER CREATE OR DROP OR ALTER ON SCHEMA
BEGIN
    INSERT INTO ISTORIC_SCHIMBARI (utilizator, comanda_rulata, tabel_modificat,data)
    VALUES (
        USER,
        SYS.SYSEVENT,
        SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME,
        SYSDATE
    );
end;
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with two sections of code. The top section contains the creation of a table 'ISTORIC_SCHIMBARI' with columns for an identity primary key, user, command, table, and date. The bottom section contains the creation of a trigger 'trigger_schimbari_baza_date' that inserts rows into the table whenever a schema object is created, dropped, or altered. Both sections show the code being typed into the SQL editor, with syntax highlighting and code completion visible.

```
CREATE TABLE ISTORIC_SCHIMBARI
(
    id_schimbare NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,
    utilizator varchar2(256),
    comanda_rulata VARCHAR2(256),
    tabel_modificat VARCHAR2(256),
    data DATE
);

CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_schimbari_baza_date
AFTER CREATE OR DROP OR ALTER ON SCHEMA
BEGIN
    INSERT INTO ISTORIC_SCHIMBARI (utilizator, comanda_rulata, tabel_modificat,data)
    VALUES (
        USER,
        SYS.SYSEVENT,
        SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME,
        SYSDATE
    );
end;
```

Cod testare:

```
BEGIN
    EXECUTE IMMEDIATE 'CREATE TABLE TABEL_TEST (id_number NUMBER)';

    EXECUTE IMMEDIATE 'ALTER TABLE TABEL_TEST ADD (nume VARCHAR2(256))';

    EXECUTE IMMEDIATE 'DROP TABLE TABEL_TEST';

END;
/
SELECT * FROM ISTORIC_SCHIMBARI;
/
```

PrintScreen:

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top-left, there's a code editor with a script named '1279.sql'. The script contains the code provided above. In the bottom-left, there's an 'Output' window showing the execution results. The log shows the creation of the table 'TABEL_TEST', its modification with the column 'nume', and its subsequent deletion. Finally, it executes a 'SELECT * FROM ISTORIC_SCHIMBARI' query, which returns three rows. At the bottom, there's a table viewer displaying the same data from the 'ISTORIC_SCHIMBARI' table.

ID_SCHIMBARE	UTILIZATOR	COMANDA_RULATA	TABEL_MODIFICAT	DATA
1	C##SGBD_HOMEDB1	CREATE	TABEL_TEST	2026-01-09 13:44:57
2	C##SGBD_HOMEDB1	ALTER	TABEL_TEST	2026-01-09 13:44:57
3	C##SGBD_HOMEDB1	DROP	TABEL_TEST	2026-01-09 13:44:57