

SISTEME DE GESTIUNE ALE BAZELOR DE DATE - PROIECT

Mihai Andrei - Alexandru

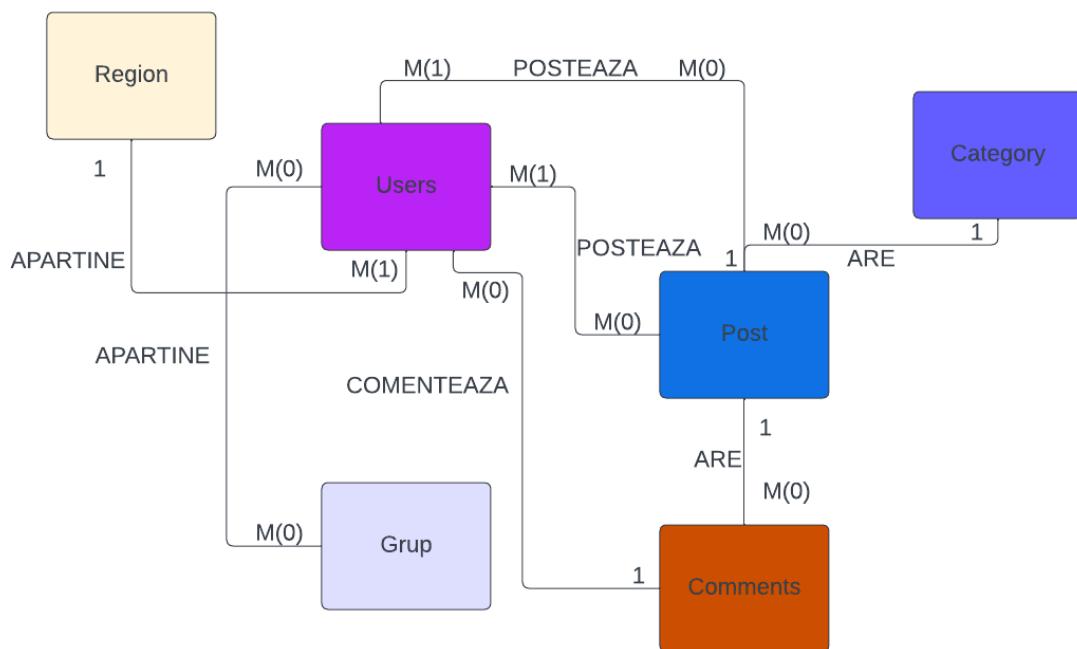
GRUPA 241 12.01.2023

Cerinte

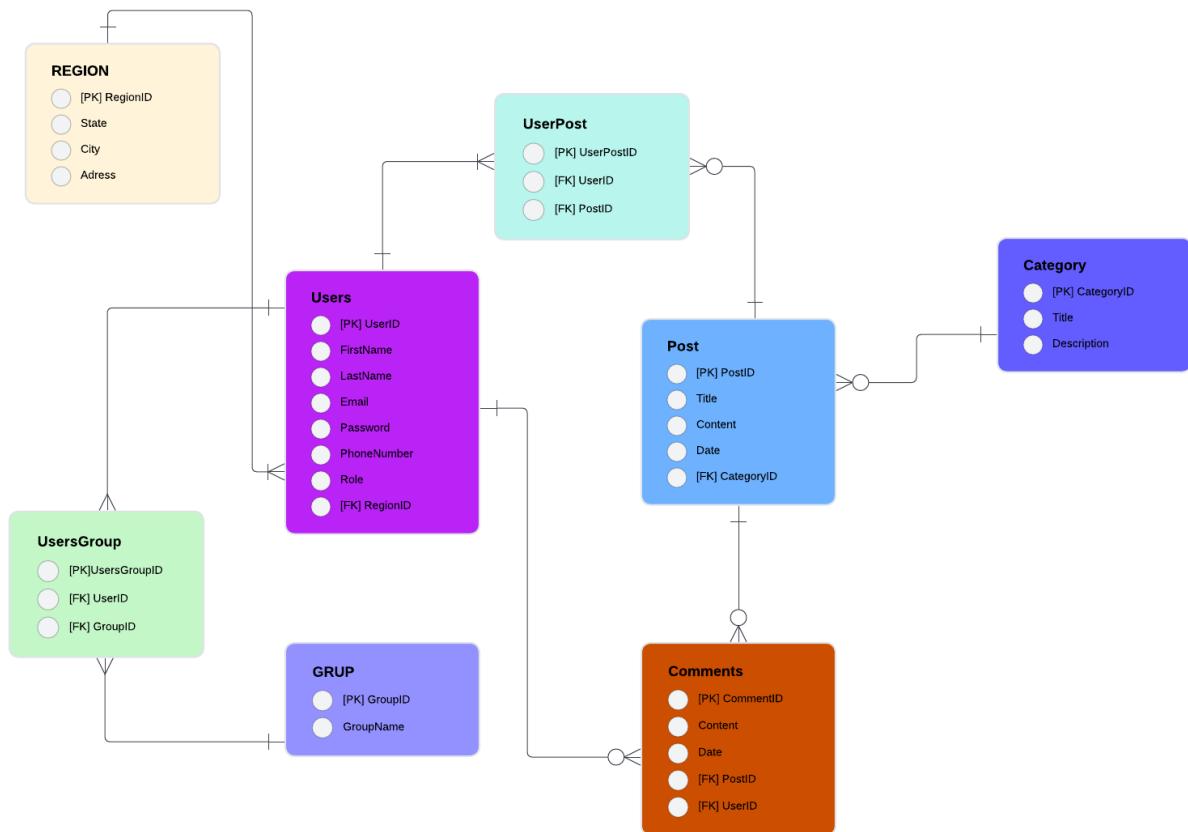
1. PREZENTAȚI PE SCURT BAZA DE DATE (UTILITATEA EI).

Baza de date pe care am implementat-o are rol în utilitatea unei platforme de tip „Open Discussion”. Diferiți utilizatori pot adăuga postări noi, pot lăsa comentarii la postări deja existente. Fiecare utilizator are un rol în cadrul administrării site-ului. Postările sunt grupate pe categorii, acestea fiind manageriate de către administratorul platformei. Pot exista și postări colaborative, între mai mulți useri. De asemenea, locația fiecărui user este cunoscută.

2. REALIZAȚI DIAGRAMA ENTITATE-RELATIE (ERD).



3. PORNIND DE LA DIAGRAMA ENTITATE-RELATIE REALIZAȚI DIAGRAMA CONCEPTUALĂ A MODELULUI PROPUȘ, INTEGRÂND TOATE ATRIBUTELE NECESARE.



4. IMPLEMENTAȚI ÎN ORACLE DIAGRAMA CONCEPTUALĂ REALIZATĂ: DEFINIȚI TOATE TABELELE, IMPLEMENTÂND TOATE CONSTRÂNGERILE DE INTEGRITATE NECESARE (CHEI PRIMARE, CHEILE EXTERNE ETC).

```

create table USERS(
    UserID integer primary key,
    FirstName varchar2(30),
    LastName varchar2(30),
    Username varchar2(30) not null unique,
    Email varchar2(30) unique,
    Password varchar2(20),
    PhoneNumber varchar2(10) unique,
    Role varchar2(10) not null,
    check (Role in('Admin','Editor','User'))
);
  
```

```

create table GRUP(
    GroupID integer primary key,
    GroupName varchar2(20)
);

create table USERSGROUP(
    UsersGroupID integer primary key,
    UserID integer,
    GroupID integer
);

create table CATEGORY(
    CategoryID integer primary key,
    Title varchar2(101) not null,
    Description varchar2(101)
);

create table POST(
    PostID integer primary key,
    Title varchar2(101) not null,
    PostContent varchar2(1000),
    PostDate date default sysdate,
    CategoryID integer
--    constraint PostCategoryFK foreign key(CategoryID) references CATEGORY(CategoryID),
);

create table COMMENTS(
    CommentID integer primary key,
    CommentContent varchar2(1000),
    CommentDate date default sysdate,
    PostID integer,
--    constraint CommentPostFK foreign key(PostID) references Post(PostID),
    UserID integer
--    constraint CommentUserFK foreign key(UserID) references USERS(UserID)
);

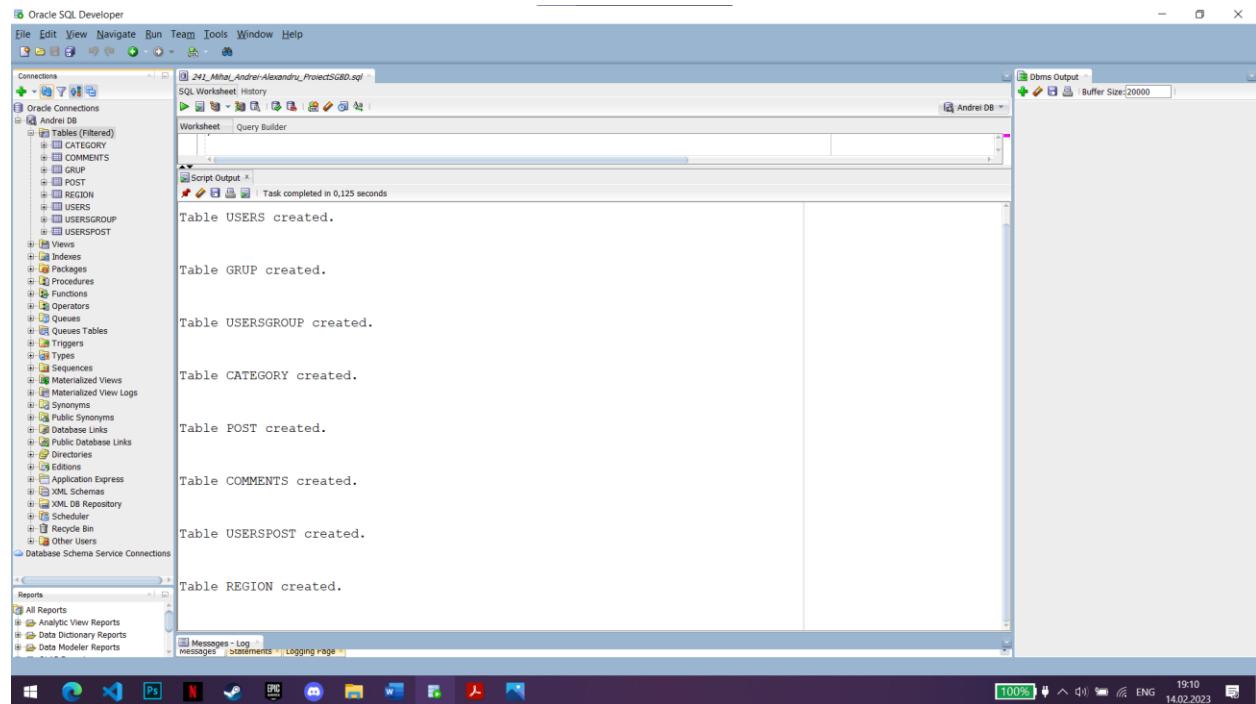
create table USERSPOST(
    UserPostID integer primary key,
    UserID integer,
    PostID integer
);

```

```

create table REGION(
    RegionID integer primary key,
    State varchar2(50),
    City varchar2(50),
    Adress varchar2(75)
);

```



Am creat întâi structura tabelelor (toate coloanele), apoi am adăugat constrângeri pentru cheile externe prin intermediul comenzii **ALTER TABLE.**

```
alter table POST
```

```
    add constraint PostCategoryFK foreign key(CategoryID) references CATEGORY(CategoryID);
```

```
alter table COMMENTS
```

```
    add constraint CommentPostFK foreign key(PostID) references Post(PostID)
```

```
    add constraint CommentUserFK foreign key(UserID) references USERS(UserID);
```

```
alter table USERSPOST
```

```
    add constraint UserPostPostFK foreign key(PostID) references POST(PostID)
```

```
    add constraint UserPostUserFK foreign key(UserID) references USERS(UserID);
```

```

alter table USERSGROUP
    add constraint UsersGroupUserFK foreign key(UserID) references USERS(userID)
    add constraint UsersGroupGroupFK foreign key(GroupID) references GRUP(GroupID);

```

```

alter table USERS
    add RegionID integer
    add constraint UsersRegionFK foreign key(RegionID) references REGION(RegionID);
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The left sidebar displays the database schema with various objects like Tables, Views, Procedures, and Triggers. The central workspace contains a query builder window with the following SQL code:

```

add constraint UsersRegionFK foreign key(RegionID) references REGION(RegionID);

--inserari pentru CATEGORY
insert into CATEGORY values(1,'Netflix & chill','In aceasta categorie vom gasi postari despre filme si emisiuni de televiziune');
insert into CATEGORY values(2,'Animale de companie','Aceasta categorie cuprinde postari despre prietenii caninilor sau pisicilor');
insert into CATEGORY values(3,'Jocuri video','Toate nouatatile despre jocurile video se afla in acest set');
insert into CATEGORY values(4,'Gatit','Aici vezi degusta minunatile bucatarilor de pe site tot.');
insert into CATEGORY values(5,'Muzica','Aceasta categorie suna perfect pentru audiofilii.');

```

The 'Script Output' pane shows the results of the executed statements:

```

Table POST altered.

Table COMMENTS altered.

Table USERSPOST altered.

Table USERSGROUP altered.

Table USERS altered.

```

The bottom status bar indicates the task completed in 0,242 seconds.

5. ADĂUGAȚI INFORMATII COERENTE ÎN TABELELE CREATE (MINIM 5 ÎNREGISTRĂRI PENTRU FIECARE ENTITATE INDEPENDENTĂ; MINIM 10 ÎNREGISTRĂRI PENTRU TABELA ASOCIAȚIVĂ).

--inserari pentru CATEGORY

```
insert into CATEGORY values(1,'Netflix And Chill','In aceasta categorie vom gasi postari despre filme si seriale.');
```

```
insert into CATEGORY values(2,'Animale de companie','Acesta categorie cuprinde postari despre prietenii nostrii necuvantatori.');
```

```
insert into CATEGORY values(3,'Jocuri video','Toate noutatile despre jocurile video se afla in aceasta categorie.');
```

```
insert into CATEGORY values(4,'Gatit','Aici vezi degusta minunatiile bucatarilor de peste tot.');
```

```
insert into CATEGORY values(5,'Muzica','Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.');
```

```
insert into CATEGORY values(6,'Muzica','Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.');
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The left sidebar displays the database structure under 'Connections' and 'Tables (filtered)'. The central workspace contains a SQL Worksheet with the following content:

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

--inserari pentru CATEGORY
insert into CATEGORY values(1,'Netflix And Chill','In aceasta categorie vom gasi postari despre filme si seriale.');
insert into CATEGORY values(2,'Animale de Companie','Acesta categorie cuprinde postari despre prietenii nostrii necuvantatori.');
insert into CATEGORY values(3,'Jocuri Video','Toate noutatile despre jocurile video se afla in aceasta categorie.');
insert into CATEGORY values(4,'Gatit','Aici vezi degusta minunatiile bucatarilor de peste tot.');
insert into CATEGORY values(5,'Muzica','Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.');
insert into CATEGORY values(6,'Muzica','Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.');

select * from category;
```

The 'Script Output' tab at the bottom shows the results of the query:

CATEGORYID	TITLE	DESCRIPTION
1	1Netflix And Chill	In aceasta categorie vom gasi postari despre filme si seriale.
2	2Animale de Companie	Acesta categorie cuprinde postari despre prietenii nostrii necuvantatori.
3	3Jocuri Video	Toate noutatile despre jocurile video se afla in aceasta categorie.
4	4Gatit	Aici vezi degusta minunatiile bucatarilor de peste tot.
5	5Muzica	Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.
6	6Muzica	Acesta categorie suna perfect pentru audiofili.

--inserari pentru POST

```
insert into POST values(1,'Top filme 2022','Shrek 5',default,1);
```

```
insert into POST values(2,'Recomandare de serial?','Am nevoie de un serial relativ scurt','11.02.2022',1);
```

```
insert into POST values(3,'Noua mea pisica','Acesta este noul meu motan! Cum vi se pare?','13.04.2019',2);
```

```
insert into POST values(4,'Donez caine','Caut stapan pentru acest catelus','13.04.2019',2);
```

```
insert into POST values(5,'Castigatorii turneului de CS:GO','Fiecare membru al echipei a primit cate 200 euro',default,3);
```

```
insert into POST values(6,'Data de lansare pentru GTA 6?!','30 feb 2023',default,3);
```

```

insert into POST values(7,'Cum sa gatesti','Sare si piper',default,4);
insert into POST values(8,'Cel mai bun tort de ciocolata','Ingredientele sunt: ... ','13.04.2002',4);
insert into POST values(9,'Concertele la Beraria H din luna februarie','Vor fi prezenti urmatorii artisti',default,5);
insert into POST values(10,'Urban Music Awards 2022','Premiul este castigat de tanarul trapper RAVA','04.12.2022',5);

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The script editor contains SQL code for inserting data into the POST and COMMENTS tables. The results pane displays the inserted data.

```

--inserari pentru POST
insert into POST values(1,'Top filme 2022','Shrek 5',default,1);
insert into POST values(2,'Recomandare de serial?','Am nevoie de un serial relativ scurt','11.02.2022',1);
insert into POST values(3,'Noua mea pisica','Acesta este noul meu motan! Cum vi se pare?','13.04.2019',2);
insert into POST values(4,'Donez caine','Caut stapan pentru acest catelus','13.04.2019',2);
insert into POST values(5,'Castigatorii turneului de CS:GO','Fiecare membru al echipei a primit cate 200 euro',def
insert into POST values(6,'Data de lansare pentru GTA 6?!','30 feb 2023',default,3);
insert into POST values(7,'Cum sa gatesti','Sare si piper',default,4);
insert into POST values(8,'Cel mai bun tort de ciocolata','Ingredientele sunt: ... ','13.04.2002',4);
insert into POST values(9,'Concertele la Beraria H din luna februarie','Vor fi prezenti urmatorii artisti',defaul
insert into POST values(10,'Urban Music Awards 2022','Premiul este castigat de tanarul trapper RAVA','04.12.2022',5);

select * from post;

--inserari pentru COMMENT
insert into COMMENTS values(1,'Mie nu mi-a placut!',default,1,1);


```

POSTID	TITLE	POSTCONTENT	POSTDATE	CATEGORYID
1	1Top filme 2022	Shrek 5	14-02-2023	1
2	2Recomandare de serial?	Am nevoie de un serial relativ scurt	11-02-2022	1
3	3Noua mea pisica	Acesta este noul meu motan! Cum vi se pare?	13-04-2019	2
4	4Donez caine	Caut stapan pentru acest catelus	13-04-2019	2
5	5Castigatorii turneului de CS:GO	Fiecare membru al echipei a primit cate 200 euro	14-02-2023	3
6	6Data de lansare pentru GTA 6?!	30 feb 2023	14-02-2023	3
7	7Cum sa gatesti	Sare si piper	14-02-2023	4
8	8Cel mai bun tort de ciocolata	Ingredientele sunt: ...	13-04-2002	4
9	9Concertele la Beraria H din luna februarie	Vor fi prezenti urmatorii artisti	14-02-2023	5
10	10Urban Music Awards 2022	Premiul este castigat de tanarul trapper RAVA	04-12-2022	5

--inserari pentru COMMENT

```

insert into COMMENTS values(1,'Mie nu mi-a placut!',default,1,1);
insert into COMMENTS values(2,'Emily in Paris, am auzit ca e prost dar la plictiseala merge!', '12.02.2022',2,2);
insert into COMMENTS values(3,'Cam mult! Pe vremea mea pentru 200 de euro munceai, nu te jucai pe calculator!',default,5,3);
insert into COMMENTS values(4,'Yummy! Abia astept sa il fac pentru ziua fiului meu.',default,8,4);
insert into COMMENTS values(5,'Ian trebuia sa castige!!',default,10,5);
insert into COMMENTS values(6,'A fost foarte bun!',default,1,1);

```

```

insert into POST values(10,'Urban Music Awards 2022','Premiul este castigat de tanarul trapper RAVA','04.12.2022',5);
select * from post;

--inserari pentru COMMENT
insert into COMMENTS values(1,'Mie nu mi-a placut!',default,1,1);
insert into COMMENTS values(2,'Emily in Paris, am auzit ca e prost dar la plictiseala merge!',12.02.2022,2,2);
insert into COMMENTS values(3,'Cam mult! Pe vremea mea pentru 200 de euro munceai, nu te jucai pe calculator!',default,5,3);
insert into COMMENTS values(4,'Yummy! Abia astept sa il fac pentru ziua fiului meu.',default,8,4);
insert into COMMENTS values(5,'Ian trebua sa castige!!',default,10,5);
insert into COMMENTS values(6,'A fost foarte bun!',default,1,1);

select * from comments;

```

COMMENTID	COMMENTCONTENT	COMMENTDATE	POSTID	USERID
1	Mie nu mi-a placut!	14-02-2023	1	1
2	Emily in Paris, am auzit ca e prost dar la plictiseala merge!	12-02-2022	2	2
3	Cam mult! Pe vremea mea pentru 200 de euro munceai, nu te jucai pe calculator!	14-02-2023	5	3
4	Yummy! Abia astept sa il fac pentru ziua fiului meu.	14-02-2023	8	4
5	Ian trebua sa castige!!	14-02-2023	10	5
6	A fost foarte bun!	14-02-2023	1	1

--inserari pentru USERS

insert into USERS

values(1,'Teodor','Podani','Podani69','xifahic990@vingood.com','Parola1','0716358423','User',1);

insert into USERS

values(2,'Florin','Salam','Cptn','abdad342@vingood.com','flrnslm1','0711358423','Editor',3);

insert into USERS

values(3,'Alexandru','Moraru','calculatoristul','eererv12t@vingood.com','coalitia123','0758310567','User',2);

insert into USERS

values(4,'Rava','Ravanelli','rava.rva','312312fdast@vingood.com','reginanoptii123','0756758912','Admin',1);

insert into USERS

values(5,'Andrei','Horceag','andreihorceag','diasbd2@vingood.com','urzcclctrst1','0706198645','Admin',4);

insert into USERS

values(6,'Alexandra','Birzila','alexxndra','hvcs123@vingood.com','astaEParolaMea312','0778122345','Editor',5);

insert into USERS

values(7,'Bogdan','Juganaru','juganarub20','dasdbd2@vingood.com','haiSAMergemPeTeren1','0723017395','User',3);

insert into USERS

values(8,'Razvan','Burlan','brln123','diadasd233@vingood.com','BurlanGen','0723568974','User',2);

```

insert into USERS
values(9,'Nadia','Comaneci','nadiaa1','dia341@vingood.com','parola123','0756212594','Editor',3);
insert into USERS
values(10,'FMI','UNIBUC','fmi@unibuc','ria12311@vingood.com','Parola123','0753212594','User',1);
insert into USERS
values(11,'Andrei','Horceag','andreihorceag1','diasb2d2@vingood.com','Parola123','0751212594','User',1);
insert into USERS
values(12,'Alexandru','Mihai','amihai2','didasb2d2@ingood.com','pawwfs','0755212594','User',2)
;
insert into USERS
values(13,'Nadia','Boros','Nadiadds','dab2d2@vingood.com','dasdww','0755252594','Admin',3)

```

```

--inserari pentru REGION
insert into REGION values(1,'Romania','Bucuresti','Splaiul Independentei 206');
insert into REGION values(2,'Japonia','Tokyo','RoseStreet NR. 8');
insert into REGION values(3,'Romania','Brebu','Strada Preot Vasile Nicolau, nr. 23');
insert into REGION values(4,'SUA','New York','Hollywood');
insert into REGION values(5,'Germania','Berlin','German Street 45');

```

USERID	FIRSTNAME	LASTNAME	USERNAME	EMAIL	PASSWORD	PHONENUMBER	ROLE	REGIONID
1	Teodor	Podani	Podani69	xifahic990@vingood.com	Parola1	071635423	User	1
2	Florin	Salam	Cristi	ablaad342@vingood.com	flrnsml	0723568974	Editor	3
3	Alexandru	Popescu	calculatoristul	alexandru123@vingood.com	colectiv123	0756310677	User	2
4	Pavle	Ravaneliu	pava.rva	312312fdast@vingood.com	reducereoptii123	0756759912	User	1
5	Andrei	Horceag	andreihorceag	diasb2d@vingood.com	urziceoltrst1	0706198645	Admin	1
6	Alexandra	Birzila	alexndra	hvcsl23@vingood.com	astaParolaMea312	0778122345	Editor	5
7	Bohdan	Juganaru	Juganarub20	dabdbd2@vingood.com	haiSAMeremPeTeren1	0723017395	User	3
8	Razvan	Burlan	brln123	diadasd233@vingood.com	BurlanGen	0723568974	User	2
9	Nadia	Comaneci	nadiaa1	dia341@vingood.com	parola123	0756212594	Editor	3
10	FMI	UNIBUC	fmi@unibuc	ria12311@vingood.com	Parola123	0753212594	User	1
11	Andrei	Horceag	andreihorceag1	diasb2d2@vingood.com	Parola123	0751212594	User	1
12	Alexandru	Mihai	amihai2	didasb2d2@ingood.com	pawwfs	0755212594	User	2
13	Nadia	Boros	Nadiadds	dab2d2@vingood.com	dasdww	0755252594	Admin	3

--inserari pentru REGION

```

insert into REGION values(1,'Romania','Bucuresti','Splaiul Independentei 206');
insert into REGION values(2,'Japonia','Tokyo','RoseStreet NR. 8');
insert into REGION values(3,'Romania','Brebu','Strada Preot Vasile Nicolau, nr. 23');
insert into REGION values(4,'SUA','New York','Hollywood');
insert into REGION values(5,'Germania','Berlin','German Street 45');

```

```

--inserari pentru REGION
insert into REGION values(1,'Romania','Bucuresti','Splaiul Independentei 206');
insert into REGION values(2,'Japonia','Tokyo','RoseStreet NR. 8');
insert into REGION values(3,'Romania','Brașov','Strada Preot Vasile Nicolau, nr. 23');
insert into REGION values(4,'SUA','New York','Hollywood');
insert into REGION values(5,'Germania','Berlin','German Street 45');

/
select * from region;

CREATE OR REPLACE PACKAGE projectsSGBD AS
  PROCEDURE postariColaborative; --6
  procedure f7(optiunea number ,numarPostari number); --7
END;

```

REGIONS_ID	STATE	CITY	ADDRESS
1	Romania	Bucuresti	Splaiul Independentei 206
2	Japonia	Tokyo	RoseStreet NR. 8
3	Romania	Brașov	Strada Preot Vasile Nicolau, nr. 23
4	SUA	New York	Hollywood
5	Germania	Berlin	German Street 45

--inserari pentru GRUP

```

insert into GRUP values (1,'Elevi');
insert into GRUP values (2,'Studenti');
insert into GRUP values (3,'Angajati');
insert into GRUP values (4,'Someri');
insert into GRUP values (5,'Batrani');

```

```

--inserari pentru GRUP
insert into GRUP values (1,'Elevi');
insert into GRUP values (2,'Studenti');
insert into GRUP values (3,'Angajati');
insert into GRUP values (4,'Someri');
insert into GRUP values (5,'Batrani');

/
select * from grup;

--inserari pentru USERSGROUP

```

GROUPID	GROUPNAME
1	Elevi
2	Studenti
3	Angajati
4	Someri
5	Batrani

--inserari pentru USERSGROUP

```
insert into USERSGROUP values(1,2,2);
insert into USERSGROUP values(2,1,1);
insert into USERSGROUP values(3,3,3);
insert into USERSGROUP values(4,4,4);
insert into USERSGROUP values(5,5,1);
insert into USERSGROUP values(6,6,2);
insert into USERSGROUP values(7,7,3);
insert into USERSGROUP values(8,8,1);
insert into USERSGROUP values(9,9,2);
insert into USERSGROUP values(10,10,4);
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The 'Connections' tree on the left shows a single connection named 'Andrei DB'. The 'Worksheet' tab is active, containing the following SQL code:

```
insert into USERSGROUP values(10,10,4);

select * from usersgroup;
```

Below the code, the output of the query is displayed in a table:

USERSGROUPID	USERID	GROUPID
1	1	2
2	2	1
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	3
8	8	8
9	9	2
10	10	4

--inserari pentru USERSPOST

```
insert into USERSPOST values(1,1,2);
insert into USERSPOST values(2,2,2);
insert into USERSPOST values(3,3,1);
insert into USERSPOST values(4,4,3);
insert into USERSPOST values(5,5,3);
insert into USERSPOST values(6,6,3);
insert into USERSPOST values(7,7,4);
insert into USERSPOST values(8,8,5);
insert into USERSPOST values(9,9,6);
insert into USERSPOST values(10,9,7);
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The left sidebar displays the database schema for 'Andrei DB' under 'Connections'. The main area has a 'Worksheet - Query Builder' tab open, containing the following SQL code:

```

insert into USERSPOST values(1,1,2);
insert into USERSPOST values(2,2,2);
insert into USERSPOST values(3,3,1);
insert into USERSPOST values(4,4,3);
insert into USERSPOST values(5,5,3);
insert into USERSPOST values(6,6,3);
insert into USERSPOST values(7,7,4);
insert into USERSPOST values(8,8,5);
insert into USERSPOST values(9,9,6);
insert into USERSPOST values(10,9,7);

select * from userspost;
--inserari pentru REGION

```

Below the worksheet is a 'Script Output' tab showing the results of the executed query. The results are presented in a table:

	USERPOSTID	USERID	POSTID
1	1	1	2
2	2	2	2
3	3	3	1
4	4	4	3
5	5	5	3
6	6	6	3
7	7	7	4
8	8	8	5
9	9	9	6
10	10	9	7

The status bar at the bottom right indicates the following information: Line 169 Column 25 | Insert | Modified! Windows: CH 100% 21:10 ENG 14.02.2023

6. FORMULĂȚI ÎN LIMBAJ NATURAL O PROBLEMĂ PE CARE SĂ O REZOLVAȚI FOLOSIND UN SUBPROGRAM STOCAT INDEPENDENT CARE SĂ UTILIZEZE DOUĂ TIPURI DIFERITE DE COLECȚII STUDIATE. APELAȚI SUBPROGRAMUL.

--6. Sa se afiseze pentru toate postarile colaborative
 --care sunt facute de mai mult de 2 useri ID-ul, titlul si numarul de useri.
 --De asemenea, sa se afiseze pentru fiecare postare colaborativa username-ul celor care au --creat-o
 --sub forma textului "Postarea *titlu* a fost creata de catre *numeuser1*, *numeuser2* ... ---si *numeuserN*.

create or replace PROCEDURE postariColaborative

IS

```

    TYPE v_postari is varray(101) of number;
    --am folosit tipul record care retine pentru o postare id-ul, titlul si numarul de useri
    type r_post is record
        (id post.postid%type,
         titlu post.title%type,
         nrUserri integer);
    TYPE indexedTable IS TABLE OF VARCHAR2(200) INDEX BY VARCHAR2(100);
    record r_post;

    useriPostari indexedTable;

```

```

postari v_postari;
numarUseri number(2);
counter number(2):=1;
concatUsernames varchar2(200):="";

BEGIN
--selectam postarile care au mai mult de 2 useri intr-un vector
select distinct
    p.POSTID
bulk collect into
    postari
from USERSPOST p
where (select count(u.UserID)
      from USERSPOST u
      where u.PostID=p.PostID) >2;

FOR I IN postari.FIRST..postari.LAST LOOP

--memoram numarul de useri
select
    count(USERID)
into
    numarUseri
from USERSPOST
where
    PostID=postari(i);

--memoram in record datele pentru postarea curenta
select PostID,title,numarUseri
    into record
from post
where PostID=postari(i);

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('ID: ' || record.ID || ', titlu: ' || record.titlu || ', numar useri: '
|| record.nrUseri);

--concatenam in variabila concatUsernames username-ul userilor postarilor colaborative

for j in (select u.username usr
            from users u, userspost up
            where PostID=postari(i) and u.userid=up.userid) loop
    --concatenam numele la lista numelor
    select concat(concatUsernames,j.usr) into concatUsernames
    from dual;

```

```

if counter=numarUseri-1 then
    select concat(concatUsernames,' si ') into concatUsernames
    from dual;
elsif counter <> numarUseri then
    select concat(concatUsernames,', ') into concatUsernames
    from dual;
else
    select concat(concatUsernames,'.') into concatUsernames
    from dual;
end if;

    counter:=counter+1;
end loop;

--adaugam in tabloul indexat pentru fiecare postare stringul format din username-urile
concatenate.
useriPostari(record.titlu):=concatUsernames;

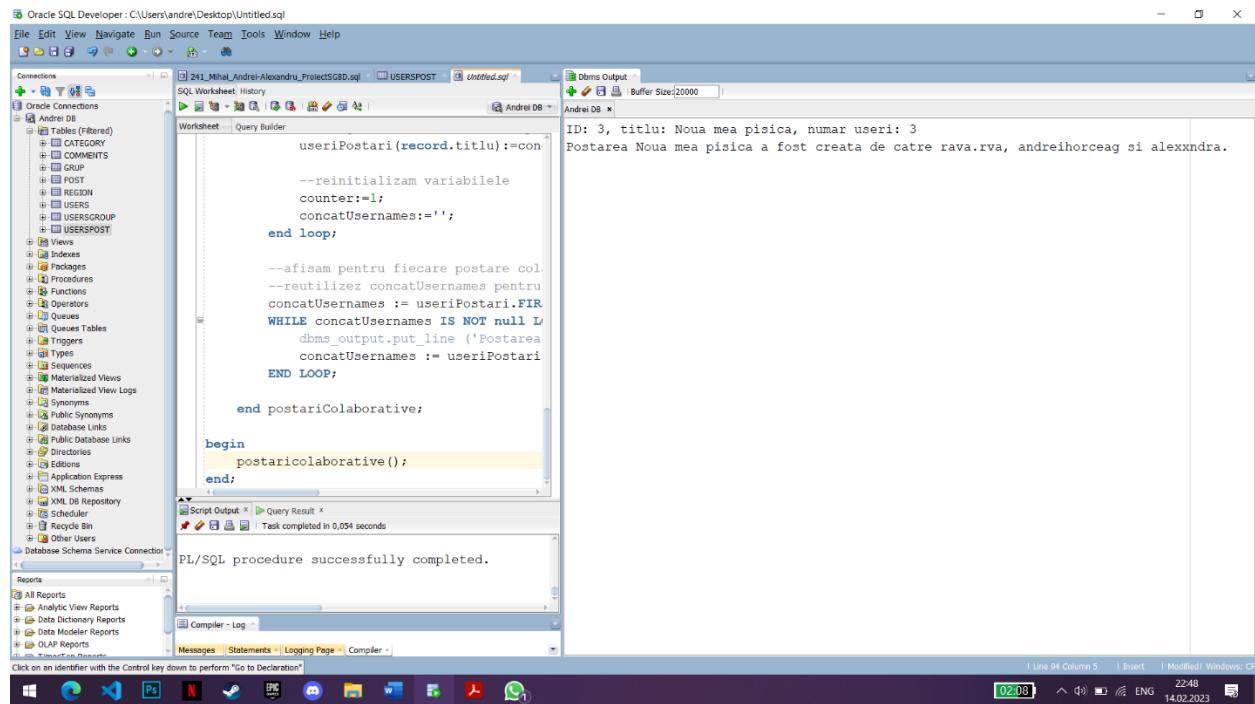
--reinitializam variabilele
counter:=1;
concatUsernames:="";
end loop;

--afisam pentru fiecare postare colaborativa userii sai
--reutilizez concatUsernames pentru a itera prin tabloul indexat
concatUsernames := useriPostari.FIRST;
WHILE concatUsernames IS NOT null LOOP
    dbms_output.put_line ('Postarea ' || concatUsernames || ' a fost creata de catre ' || 
useriPostari(concatUsernames));
    concatUsernames := useriPostari.NEXT(concatUsernames);
END LOOP;

end postariColaborative;

/
begin
    postariColaborative();
end;
/

```



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. APELAȚI SUBPROGRAMUL.

- 7.Dati de la tastatura un numar natural, reprezentand numarul unei optiuni:
- Daca optiunea este 1, sa se afiseze numele grupurilor cu un numar de participanti < 5.
- Daca optiunea este 2, sa se afiseze username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au postat de minim n ori, n fiind dat de la tastatura.
- Daca se da alta optiune de la tastatura, trati exceptia in mod corespunzator.

Create or Replace procedure f7(optiune number, numarPostari number)

is

```

numeGrup grup.groupname%type;
username users.username%type;
counter number :=0;
--Primul cursor folosit este un cursor explicit, care rezolva cerinta pentru optiunea 1.
cursor cGrup is
  select distinct
    g.groupname
  from GRUP g, USERSGROUP u
  where g.GroupID=u.GroupID and (
    select
      count(USERID)

```

```

from
    USERSGROUP
where
    g.GroupID=GroupID
) <5;
begin
if optiune=1 then
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numele grupurilor cu un numar de participanti < 5:');
    open cGrup;
    loop
        counter:=counter+1;
        fetch cGrup into numeGrup;
        exit when cGrup%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(counter || '.' || numeGrup);
    end loop;
    close cGrup;
elsif optiune=2 then

```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au postat de minim ' || numarPostari || ' ori:');

--al doilea cursor folosit este un ciclu cursor cu subcereri, care rezolva cerinta pentru optiunea 2.

```

for i in (select distinct username numeUtilizator
            from USERS u, USERSPOST up
            where lower(u.ROLE)='admin' and (
                select
                    count(PostID)
                from
                    USERSPOST
                where u.USERID=UserID
                )>=numarPostari) loop

```

```

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(counter+1 || '.' || i.numeUtilizator);
    counter:=counter+1;
end loop;
```

```

if counter=0 then
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista!');
end if;
```

--daca utilizatorul introduce altceva decat 1 si 2 ==> eroare.
else

```

        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Optiune invalida! Alegeti o optiune intre 1
si 2');

      end if;
    end f7;

  /
begin
  f7(1,2); --7, aici al doilea parametru poate fi orice, nu influenteaza.
  f7(2,2);
  f7(2,1);
  f7(3,2);
end;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the central workspace, there is a worksheet containing PL/SQL code. The code includes a function f7 with logic to raise an application error if the input is not between 1 and 2. It also contains a BEGIN block with four calls to f7 with different parameters. The DBMS Output tab shows the results of the execution. It lists groups with fewer than 5 participants (Elevi, Studenti, Someri, Angajati), administrators (andreihorceag, rava.rva), and a warning about a user who has posted twice. The script output shows the error report for the invalid call to f7(3,2).

```

--daca utilizatorul introduce altceva decat 1 si 2 =
else
  RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Optiune invalida');
end if;
end f7;

begin
  f7(1,2); --7, aici al doilea parametru poate fi orice, nu influenteaza.
  f7(2,2);
  f7(2,1);
  f7(3,2);
end;
/

```

```

DBMS_OUTPUT Buffer Size:20000
Andrei DB x
Numele grupurilor cu un numar de participanti < 5:
1. Elevi
2. Studenti
3. Someri
4. Angajati

Username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au postat de minim 2 ori:
Nu exista!

Username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au postat minim o data:
1. andreihorceag
2. rava.rva

Script Output x
Task completed in 0,053 seconds
  f7(2,1);
  f7(3,2);

end;
Error report -
ORA-20007: Optiune invalida! Alegeti o optiune intre 1 si 2
ORA-06512: at "ANDREI.F7", line 60
ORA-06512: at line 5

```

**După cum se poate observa, primele 3 apeluri au output-uri corespunzătoare, dar pentru ultimul apel (unde numarul opțiunii este 3) am primit eroare!*

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 DEFINITE.

--8. Afisati titlul pentru cele mai comentate postari dintr-o categorie data ca parametru.
--Returnati prin intermediul functiei numarul de postari gasite.

```
create or replace function mostCommentedPost(categorie CATEGORY.categoryid%type)
return number is
```

```
TYPE mPosts is varray(101) of POST.postid%type;
```

```
maxPosts mPosts;
```

```
titlu post.title%type;
```

```
negCat exception;
```

```
NDF exception;
```

```
existaCat number;
```

```
begin
```

```
--verificam daca exista categoria data ca parametru
```

```
select count(categoryid) into existaCat
```

```
from category
```

```
where categoryid=categorie;
```

```
if existaCat=0 and categorie>0 then
```

```
    raise NDF;
```

```
elsif categorie<0 then
```

```
    raise negCat;
```

```
else
```

```
--selectam id-ul celor mai comentate posturi din categoria "categorie".
```

```
select p.PostID bulk collect into maxPosts
```

```
    from POST p
```

```
    where (select count(COMMENTID)
```

```
        from COMMENTS c
```

```
        where p.PostID=c.postid)=(select
```

```
            max(counter)
```

```
            from
```

```
(
```

```
            select count(COMMENTID) counter
```

```
            from COMMENTS
```

```
            group by PostID
```

```
) and CategoryID=categorie;
```

```
--parcurgem id-urile posturilor gasite
```

```
FOR I IN maxPosts.FIRST..maxPosts.LAST LOOP
```

```
    select Title into titlu
```

```
    from POST
```

```
    where
```

```
        PostID=maxPosts(i);
```

```

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postarea ' || i || ' cu titlul ' || titlu);

    end loop;

    return maxPosts.COUNT;
end if;

EXCEPTION
    --NO DATA FOUND
    when NDF then
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003,'Nu exista categoria introdusa!');
        return -1;

    --daca user-ul a introdus o categorie negativa o sa presupunem ca a fost
    --o greseala de sintaxa, iar output-ul corespunzator va fii pentru
    --valoarea respectiva in modul.
    when negCat then
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista categorii negative! Prusupunem ca ati vrut sa
introduceti ' || -categorie || '.');
        return mostCommentedPost(-categorie);

    end mostCommentedPost;

/
begin
    --Cazul 1) in care categoria exista;;
    DBMS_OUTPUT.put_line('1) Numarul postarilor este: ' || mostCommentedPost(1));
    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
    --Cazul 2) in care categoria nu exista, dar este negativa: - exceptia NegCat
    DBMS_OUTPUT.put_line('2) Numarul postarilor este: ' || mostCommentedPost(-1));
    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
    --Cazul in care categoria nu exista: - exceptia NDF
    DBMS_OUTPUT.put_line(mostCommentedPost(6));
end;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the Worksheet window, there is a PL/SQL block:

```

/
begin
    --Cazul 1) in care categoria exista;
    DBMS_OUTPUT.put_line('1) Numarul postarilor este: ' || mo
    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
    --Cazul 2) in care categoria nu exista, dar este negativa
    DBMS_OUTPUT.put_line('2) Numarul postarilor este: ' || mo
    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
    --Cazul 3) in care categoria nu exista: - exceptia NDF
    DBMS_OUTPUT.put_line(mostCommentedPost(6));
end;
/

```

In the DBMS Output window, the results of the execution are shown:

```

Postarea 1 cu titlul Top filme 2022
1) Numarul postarilor este: 1

Nu exista categorii negative! Prusupunem ca ati vrut sa introduceti 1.
Postarea 1 cu titlul Top filme 2022
2) Numarul postarilor este: 1

```

Below the DBMS Output window, the Script Output window shows the error message:

```

DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
--Cazul 3) in care categoria nu exista: - exceptia NDF
DBMS_OUTPUT.put_line(mostCommentedPost(6));
end;
Error report -
ORA-20003: Nu exista categoria introdusa!
ORA-06512: at "ANDREI.MOSTCOMMENTEDPOST", line 54
ORA-06512: at line 9

```

*după cum se poate observa, primele 2 cazuri au output-urile corespunzătoare:

- Cazul 1 primește un ID de categorie care există deja în DB
- Cazul 2 primește un ID negativ de categorie care există în baza de date, deci output-ul este corespunzător ID-ului în modul.
- Cazul 3 primește un ID de categorie care NU există în DB, astfel am primit eroarea corespunzătoare.

9. FORMULĂȚI ÎN LIMBAJ NATURAL O PROBLEMĂ PE CARE SĂ O REZOLVAȚI FOLOSIND UN SUBPROGRAM STOCAT INDEPENDENT DE TIP PROCEDURĂ CARE SĂ UTILIZEZE ÎNTR-O SINGURĂ COMANDĂ SQL 5 DINTRE TABELELE DEFINITE. TRATAȚI TOATE EXCEPTIILE CARE POT APĂREA, INCLUZÂND EXCEPTIILE NO_DATA_FOUND ȘI TOO_MANY_ROWS. APELAȚI SUBPROGRAMUL ASTFEL ÎNCĂT SĂ EVIDENȚIAȚI TOATE CAZURILE TRATATE.

--9.Sa se afiseze numele, prenumele si grupul de care apartine fiecare user a carui --postare are cele mai putine comentarii si apartine unei categorii specificate --(titlul categoriei este input).

```

/
create or replace procedure f9(categorie category.title%type)
is
    catNr number(1) := -1;
    nume users.lastname%type;

```

```

prenume users.firstname%type;
numeGrup grup.groupname%type;
idPostare post.postid%type;

cursor cf9 is
  select u.lastname nume,u.firstname prenume,g.groupname numeGrup,p.postid idPostare
    from POST p, users u, grup g, userspost up, usersgroup ug, category ct
   where (select count(COMMENTID)
         from COMMENTS c
        where p.PostID=c.postid)=(select
          min(counter)
        from
          (
            select count(COMMENTID) counter
              from COMMENTS
             group by PostID
          )) and lower(ct.title)=lower(categorie) and u.userid=ug.userid and
g.groupid=ug.groupid and up.postid=p.postid and up.userid=u.userid;
begin

--verificam daca exista categoria data de la tastatura /
--daca exista mai multe categorii cu acealasi nume.
select
  count(categoryid) into catNr
from category
where lower(title)=lower(categorie);

if catNr=0 then
  raise no_data_found;
elsif catNr>1 then
  raise too_many_rows;
end if;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(catNr);

for i in cf9 loop
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul ' || i.nume || ' ' || i.prenume || ' din grupul ' ||
i.numeGrup || ' a facut postarea cu numarul ' || i.idpostare);
end loop;
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'Nu exista categoria specificata in baza de
date');
  WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,'Exista mai multe categorii cu numele
specificat in baza de date!');


```

```

end f9;
/
/
begin
    --cazul 1, pentru o categorie care apare o singura data in DB.
    f9('Netflix And Chill');

    --cazul 2, pentru o categorie care NU apare in DB.
    f9('Pdn');

    --cazul 3, pentru o categorie care apare DE MAI MULTE ORI in DB
    f9('Muzica');
end;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The 'Worksheet' tab is active, displaying the PL/SQL code for the 'f9' procedure. The 'Script Output' tab shows the results of running the procedure, which includes three rows of output corresponding to the three cases described in the code. The status bar at the bottom right shows the task completed in 0.071 seconds.

*pentru cazul 1, s-a afișat output-ul corespunzător.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the following details:

- Connections:** Shows a connection named "Andrei DB".
- Tables (Filtered):** Displays tables such as CATEGORY, COMMENTS, GRUP, and POST.
- Reports:** Shows various report types like All Reports, Analytic View Reports, Data Dictionary Reports, etc.
- Script Output:** Contains the PL/SQL code:

```
end f9;
/
begin
    --cazul 1, pentru o categorie care apare o singura data in DB.
    --f9('Netflix And Chill');
    --cazul 2, pentru o categorie care NU apare in DB.
    f9('Pdn');
    --cazul 3, pentru o categorie care apare DE MAI MULTE ORI in DB
    --f9('Muzica');
end;
/
f9('Pdn');
--cazul 3, pentru o categorie care apare DE MAI MULTE ORI in DB
--f9('Muzica');
```
- Dbms Output:** Shows the results of the execution:

```
1
Utilizatorul Podani Teodor din grupul El
Utilizatorul Salam Florin din grupul Stu
Utilizatorul Burlan Razvan din grupul El
```
- Compiler Log:** Shows errors:

```
ORA-20001: Nu exista categoria specificata in baza de date
ORA-06512: at "ANDREI.F9", line 45
ORA-06512: at line 5
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The Worksheet window contains a PL/SQL script:

```
end f9;
/
/
begin
    --cazul 1, pentru o categorie care apare o singura data in DB.
    --f9('Netflix And Chill');
    --cazul 2, pentru o categorie care NU apare in DB.
    --f9('Pdn');
    --cazul 3, pentru o categorie care apare DE MAI MULTE ORI in DB
    f9('Muzica');
end;
/

```

The Script Output window shows the results of running the script:

```
-f9('Pdn');
--cazul 3, pentru o categorie care apare DE MAI MULTE ORI in DB
f9('Muzica');
end;
Error report -
ORA-20002: Există mai multe categorii cu numele specificat în baza de date!
ORA-06512: at "ANDREI.F9", line 47
ORA-06512: at line 7
```

*pentru cazurile 2 si 3, am primit erorile corespunzătoare!

10. DEFINIȚI UN TRIGGER DE TIP LMD LA NIVEL DE COMANDĂ. DECLANȘAȚI TRIGGER-UL.

--10. Trigger care nu permite crearea unui user nou intre orele 20:00-21:00.

/

create or replace TRIGGER ora

BEFORE INSERT ON users

BEGIN

IF (TO_CHAR(SYSDATE,'HH24') BETWEEN 20 AND 21)

THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Nu se pot crea useri noi intre 20:00-21:00');

END IF;

END;

/

/

insert into USERS

values(101,'FMI1','UNI111BUC1','fmi@1','ria12311@villingood.com','Parolala1123','0713212594','User');

--delete from users where userid=101;

/

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The left pane displays the database schema with tables like USERS, POSTS, and COMMENTS. The central workspace contains the trigger definition and its execution results. The trigger code is as follows:

```

--10. Trigger care nu permite crearea unui user nou intre orele 20:00-21:00.
/
create or replace TRIGGER ora
    BEFORE INSERT ON users
BEGIN
    IF (TO_CHAR(SYSDATE,'HH24') BETWEEN 20 AND 21)
        THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Nu se pot crea useri noi intre 20:00-21:00');
    END IF;
END;
/
/
insert into USERS values(101,'FMI1','UNI111BUC1','fmi@1','ria12311@villingood.com','Parolala1123','0713212594','User');
--delete from users where userid=101;
/

```

The 'Script Output' tab shows the command executed and the resulting error message:

```

Error starting at line : 366 in command -
insert into USERS values(101,'FMI1','UNI111BUC1','fmi@1','ria12311@villingood.com','Parolala1123','0713212594','User')
Error report -
ORA-20007: Nu se pot crea useri noi intre 20:00-21:00
ORA-06512: at "ANDREI.ORA", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'ANDREI.ORA'

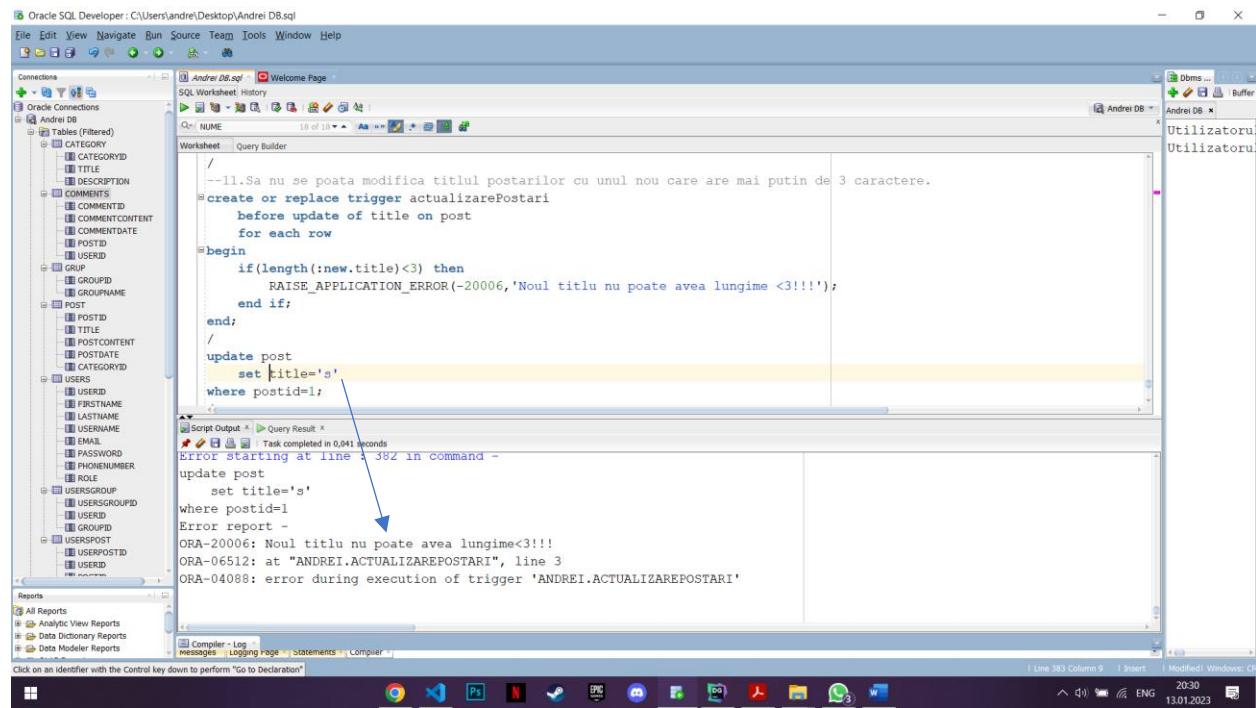
```

A blue arrow points from the error message back to the trigger code line 'IF (TO_CHAR(SYSDATE,'HH24') BETWEEN 20 AND 21)'.

**Inserarea liniei in tabela USERS nu a functionat datorita triggerului care nu permite inserarea in tabelă intre orele 20:00-21:00.*

11. DEFINIȚI UN TRIGGER DE TIP LMD LA NIVEL DE LINIE. DECLANȘAȚI TRIGGER-UL.

```
/  
--11.Sa nu se poata modifica titlul postarilor cu unul nou care are mai putin de 3 caractere.  
create or replace trigger actualizarePostari  
    before update of title on post  
        for each row  
begin  
    if(length(:new.title)<3) then  
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20006,'Noul titlu nu poate avea lungime <3!!!');  
    end if;  
end;  
/  
update post  
    set title='s'  
where postid=1;  
/
```



*Lungimea noului titlu este prea mică, deci titlul nu a putut fi actualizat.

12. DEFINIȚI UN TRIGGER DE TIP LDD. DECLANȘAȚI TRIGGER-UL.

/

--12. Trigger ca nu permite stergerea tabelului POST.

create or replace trigger dropTrigger

before drop on database

begin

if(ORA_DICT_OBJ_NAME = 'POST') then

 RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005,'Nu puteti sterge tabela POST.');

end if;

end;

/

DROP TABLE POST;

/

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the center, the 'Worksheet' tab is active, displaying the following PL/SQL code:

```
where postid=1;
/
--12. Trigger ca nu permite stergerea tabelului POST.
create or replace trigger dropTrigger
before drop on database
begin
    if(ORA_DICT_OBJ_NAME = 'POST') then
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005,'Nu puteti sterge tabela POST.');
    end if;
end;
/
DROP TABLE POST;
/
```

To the right of the code, the 'Script Output' window shows the execution results:

```
Error report -
ORA-00604: error occurred at recursive SQL level 1
ORA-20005: Nu puteti sterge tabela POST.
ORA-06512: at line 3
00604. 00000 -  "error occurred at recursive SQL level %s"
*Cause: An error occurred while processing a recursive SQL statement
(a statement applying to internal dictionary tables).
*Action: If the situation described in the next error on the stack
can be corrected, do so; otherwise contact Oracle Support.
```

A blue arrow points from the text "Datorită triggerului tabela POST nu a putut fiștearsă." to the error message in the output window.

După cum se poate observa, datorită triggerului tabela POST nu a putut fiștearsă.

13. DEFINIȚI UN PACHET CARE SĂ CONTINĂ TOATE OBIECTELE DEFINITE ÎN CADRUL PROIECTULUI.

```
/  
CREATE OR REPLACE PACKAGE proiectSGBD as  
    PROCEDURE postariColaborative; --6  
    procedure f7(optiune number ,numarPostari number); --7  
    function mostCommentedPost(categorie CATEGORY.categoryid%type) --8  
        return number;  
    procedure f9(categorie category.title%type); --9  
end proiectSGBD;  
  
/  
  
/  
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY proiectSGBD AS  
  
    --6. Sa se afiseze pentru toate postarile colaborative  
    --care sunt facute de mai mult de 2 useri ID-ul, titlul si numarul de useri.  
    --De asemenea, sa se afiseze pentru fiecare postare colaborativa username-ul celor care au creat-o  
    --sub forma textului "Postarea *titlu* a fost creata de catre *numeuser1*, *numeuser2* ... si  
    *numeuserN*.  
  
    PROCEDURE postariColaborative  
    IS  
        TYPE v_postari is varray(101) of number;  
        --am folosit tipul record care retine pentru o postare id-ul, titlul si numarul de useri  
        type r_post is record  
            (id post.postid%type,  
             titlu post.title%type,  
             nrUseri integer);  
        TYPE indexedTable IS TABLE OF VARCHAR2(200) INDEX BY VARCHAR2(100);  
        record r_post;  
  
        useriPostari indexedTable;  
        postari v_postari;  
        numarUseri number(2);  
        counter number(2):=1;  
        concatUsernames varchar2(200):="";  
    BEGIN  
        --selectam postarile care au mai mult de 2 useri intr-un vector  
        select distinct  
            p.POSTID  
        bulk collect into  
            postari  
        from USERSPOST p
```

```

where (select count(u.UserID)
      from USERSPOST u
      where u.PostID=p.PostID) >2;

FOR I IN postari.FIRST..postari.LAST LOOP

    --memoram numarul de useri
    select
        count(USERID)
    into
        numarUseri
    from USERSPOST
    where
        PostID=postari(i);

    --memoram in record datele pentru postarea curenta
    select PostID,title,numarUseri
        into record
    from post
    where PostID=postari(i);

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('ID: ' || record.ID || ', titlu: ' || record.titlu || ', numar useri: ' ||
record.nrUseri);

    --concatenam in variabila concatUsernames username-ul userilor postarilor colaborative

    for j in (select u.username usr
              from users u, userspost up
              where PostID=postari(i) and u.userid=up.userid) loop
        --concatenam numele la lista numelor
        select concat(concatUsernames,j.usr) into concatUsernames
        from dual;

        if counter=numarUseri-1 then
            select concat(concatUsernames,' si ') into concatUsernames
            from dual;
        elsif counter <> numarUseri then
            select concat(concatUsernames,',') into concatUsernames
            from dual;
        else
            select concat(concatUsernames,'.') into concatUsernames
            from dual;
        end if;

        counter:=counter+1;
    end loop;

    --adaugam in tabloul indexat pentru fiecare postare stringul format din username-urile
    concatenate.

```

```

useriPostari(record.titlu):=concatUsernames;

--reinitializam variabilele
counter:=1;
concatUsernames:="";
end loop;

--afisam pentru fiecare postare colaborativa userii sai
--reutilizez concatUsernames pentru a itera prin tabloul indexat
concatUsernames := useriPostari.FIRST;
WHILE concatUsernames IS NOT null LOOP
    dbms_output.put_line ('Postarea ' || concatUsernames || ' a fost creata de catre ' || 
useriPostari(concatUsernames));
    concatUsernames := useriPostari.NEXT(concatUsernames);
END LOOP;

end postariColaborative;

-- 7.Dati de la tastatura un numar natural, reprezentand numarul unei optiuni:
-- Daca optiunea este 1, sa se afiseze numele grupurilor cu un numar de participanti < 5.
-- Daca optiunea este 2, sa se afiseze username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au
postat de minim n ori, n fiind dat de la tastatura.
-- Daca se da alta optiune de la tastatura, trateati exceptia in mod corespunzator.

```

```

procedure f7(optiune number,numarPostari number)
is
numeGrup grup.groupname%type;
username users.username%type;
counter number :=0;
--Primul cursor folosit este un cursor explicit, care rezolva cerinta pentru optiunea 1.
cursor cGrup is
    select distinct
        g.groupname
    from GRUP g, USERSGROUP u
    where g.GroupID=u.GroupID and (
        select
            count(USERID)
        from
            USERSGROUP
        where
            g.GroupID=GroupID
        ) <5;
begin
    if optiune=1 then
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numele grupurilor cu un numar de participanti < 5:');
        open cGrup;
        loop
            counter:=counter+1;
            fetch cGrup into numeGrup;

```

```

        exit when cGrup%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(counter || '.' || numeGrup);
    end loop;
    close cGrup;
    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
elsif optiune=2 then
    if numarPostari<>1 then
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au
postat de minim ' || numarPostari || ' ori:');
    else
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Username-ul utilizatorilor care sunt administratori si au
postat minim o data:');
    end if;
    --al doilea cursor folosit este un ciclu cursor cu subcereri, care rezolva cerinta pentru optiunea
2.
    for i in (select distinct username numeUtilizator
               from USERS u, USERSPOST up
               where lower(u.ROLE)='admin' and (
                     select
                         count(PostID)
                     from
                         USERSPOST
                     where u.USERID=UserID
                     )>=numarPostari) loop

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(counter+1 || '.' || i.numeUtilizator);
        counter:=counter+1;
    end loop;

    if counter=0 then
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista!');
    end if;

    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();

--daca utilizatorul introduce altceva decat 1 si 2 ==> eroare.
else
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Optiune invalida! Alegeti o optiune intre 1 si 2');
end if;
end f7;

```

--8. Afisati titlul pentru cele mai comentate postari dintr-o categorie data ca parametru.
-- Returnati prin intermediul functiei numarul de postari gasite.

```

function mostCommentedPost(categorie CATEGORY.categoryid%type)
    return number is
        TYPE mPosts is varray(101) of POST.postid%type;
        maxPosts mPosts;

```

```

titlu post.title%type;

negCat exception;
NDF exception;
existaCat number;

begin

--verificam daca exista categoria data ca parametru
select count(categoryid) into existaCat
from category
where categoryid=categorie;

if existaCat=0 and categorie>0 then
    raise NDF;
elsif categorie<0 then
    raise negCat;
else
    --selectam id-ul celor mai comentate posturi din categoria "categorie".
    select p.PostID bulk collect into maxPosts
        from POST p
        where (select count(COMMENTID)
            from COMMENTS c
            where p.PostID=c.postid)=(select
                max(counter)
                from
                (
                    select count(COMMENTID) counter
                    from COMMENTS
                    group by PostID
                )) and CategoryID=categorie;
    --parcurem id-urile posturilor gasite
    FOR I IN maxPosts.FIRST..maxPosts.LAST LOOP

        select Title into titlu
        from POST
        where
            PostID=maxPosts(i);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postarea ' || i || ' cu titlul ' || titlu);

    end loop;

    return maxPosts.COUNT;
end if;

EXCEPTION
--NO DATA FOUND
when NDF then
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003,'Nu exista categoria introdusa!');


```

```

    return -1;

--daca user-ul a introdus o categorie negativa o sa presupunem ca a fost
--o greseala de sintaxa, iar output-ul corespunzator va fi pentru
--valoarea respectiva in modul.
when negCat then
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista categorii negative! Prusupunem ca ati vrut sa
introduceti ' || -categorie || '.');
    return mostCommentedPost(-categorie);

end mostCommentedPost;

--9.Sa se afiseze numele, prenumele si grupul de care apartine fiecare user a carui
--postare are cele mai putine comentarii si apartine unei categorii specificate
--(titlul categoriei este input).
procedure f9(categorie category.title%type)
is
    catNr number(1) := -1;

    nume users.lastname%type;
    prenume users.firstname%type;
    numeGrup grup.groupname%type;
    idPostare post.postid%type;

    cursor cf9 is
        select u.lastname nume,u.firstname prenume,g.groupname numeGrup,p.postid idPostare
        from POST p, users u, grup g, userspost up, usersgroup ug, category ct
        where (select count(COMMENTID)
              from COMMENTS c
              where p.PostID=c.postid)=(select
                min(counter)
                from
                (
                    select count(COMMENTID) counter
                    from COMMENTS
                    group by PostID
                )) and lower(ct.title)=lower(categorie) and u.userid=ug.userid and
g.groupid=ug.groupid and up.postid=p.postid and up.userid=u.userid;
begin

    --verificam daca exista categoria data de la tastatura /
    --daca exista mai multe categorii cu acealasi nume.
    select
        count(categoryid) into catNr
    from category
    where lower(title)=lower(categorie);

    if catNr=0 then
        raise no_data_found;

```

```

elsif catNr>1 then
    raise too_many_rows;
end if;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(catNr);

for i in cf9 loop
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul '|| i.nume || ' '|| i.prenume || ' din grupul ' ||
i.numeGrup || ' a facut postarea cu numarul '|| i.idpostare);
end loop;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001,'Nu exista categoria specificata in baza de date');
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002,'Exista mai multe categorii cu numele specificat
in baza de date!');
end f9;
end proiectSGBD;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the 'Script Output' tab selected. The output window displays the following message:

```

Script Output | Query Result x
Task completed in 0,085 seconds
(a statement applying to internal dictionary tables).
*Action: If the situation described in the next error on the stack
can be corrected, do so; otherwise contact Oracle Support.

Package PROIECTSGBD compiled

Package Body PROIECTSGBD compiled

```

14. DEFINIȚI UN PACHET CARE SĂ INCLUDĂ TIPURI DE DATE COMPLEXE ȘI OBIECTE NECESARE UNUI FLUX DE ACȚIUNI INTEGRATE, SPECIFICE BAZEI DE DATE DEFINITE (MINIM 2 TIPURI DE DATE, MINIM 2 FUNCȚII, MINIM 2 PROCEDURI).

```

/
create or replace package ex14 as
```

```

TYPE useri IS TABLE OF users.userid%type;
type postari is record(
    ptitlu post.title%type,
    pdata post.postdate%type
);
```

```

procedure useriDinRomania;
procedure modificaNume;
function postariDinLunaAceasta return number;
```

```

function titluSiData(cat category.categoryid%type) return number;
end ex14;
/
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY ex14 AS
--sa se afiseze utilizatorii care locuiesc in Romania
procedure useriDinRomania
is
    nume users.lastname%type;
    prenume users.firstname%type;
    numarUseri number;
    idUseri useri;
    cursor Cusers is
        select u.userid
        from users u, region r
        where u.regionid=r.regionid and lower(r.state)='romania';
begin
    --adaugam userii in tablou
    open Cusers;
    fetch Cusers bulk collect into idUseri;
    close Cusers;
    numarUseri := idUseri.count;
    for i in 1..numarUseri loop
        select firstname,lastname into prenume,nume
        from users
        where userid=idUseri(i);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(prenume || ' ' || nume);
    end loop;
end useriDinRomania;

--sa se modifice titlul postarilor care nu au comentarii. Titlul le va aparea in DB cu majuscule.
--sa se afiseze numarul de posturi modificate.
procedure modificaNume
is
    nr number;
begin
    nr:=0;
    for i in (select title titlu
               from post
               where postid not in (
                   select postid
                   from comments
               )) loop
        nr := nr+1;
    end loop;
end modificaNume;

```

```

update post
set title = upper(title)
where title=i.titlu;
end loop;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('S-au modificat ' || nr || ' postari!');
end modificaNume;

```

--Functie care intorce numarul postarilor din luna curenta.

```

function postariDinLunaAceasta return number is
    numar number;
begin
    select count(postid) into numar
    from post,dual
    where to_char(postdate,'MM') = (to_char(sysdate,'MM'));
    return numar;
end postariDinLunaAceasta;

```

--Sa se afiseze titlul si data postarilor dintr-o categorie data ca parametru. Sa se returneze numarul lor.

```

function titluSiData(cat category.categoryid%type) return number is
    postrec postari;
    nr number :=0;
    cursor cPost is
        select title, postdate
        from post
        where categoryid=cat;
begin
    open cpost;
    loop
        fetch cpost into postrec;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Postare cu titlul ' || postrec.ptitlu || ' din data de ' ||
postrec.pdata);
        nr:=nr+1;
        exit when cpost%notfound;
    end loop;
    close cpost;
    return nr;
end titlusidata;

end ex14;
/

```

```

/
BEGIN
ex14.useridinromania();
--ex14.modificanume();
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor din aceasta luna este de ' ||
ex14.postaridinlunaaceasta());
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor este de ' || ex14.titlusidata(1));
END;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the following details:

- Connections:** Oracle Connections - Andrei DB
- SQL Worksheet:** Andrei DB.sql (Query Builder)
 - Code content (highlighted in blue):


```

end ex14;
/
BEGIN
ex14.useridinromania();
--ex14.modificanume();
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor din aceasta luna este de ' ||
ex14.postaridinlunaaceasta());
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor este de ' || ex14.titlusidata(1));
END;
/

```
 - Output pane showing the results of the execution:


```

Teodor Podani
Florin Salam
Rava Ravanelli
Bogdan Juganaru
Nadia Comaneci
FMI UNIBUC
FM311 U22NIUBUC

```
- Script Output:** Task completed in 0,109 seconds
- Compiler - Log:**
- Messages:** Line 512 Column 1 | Insert | Modified! Windows: C:\Users\andrei\Desktop\Andrei DB.sql
- System Bar:** Shows the date (13.01.2023), time (23:28), and system status.

```

/
BEGIN
--ex14.useridinromania();
ex14.modificanume();
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor din aceasta luna este de ' ||
ex14.postaridinlunaaceasta());
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor este de ' || ex14.titlusidata(1));
END;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. On the left, the 'Connections' sidebar is open, showing a connection to 'Andrei DB'. The main workspace displays a table named 'ANDREIPOST'. The table structure is as follows:

POSTID	POSTED	TITLE	POSTCONTENT
1	1TOP filme 2022	Shrek 5	
2	2Recomandare de serial?	Am nevoie de un serial relativ scurt	
3	3NOUA MEA PISICA	Acesta este noul meu motan! Cum vi se	
4	4DONEZ CAINE	Caut stapan pentru acest catelus	
5	5Castigatorii turneului de CS:GO	Fiecare membru al echipei a primit cat	
6	6DATA DE LANSARE PENTRU GTA 6?!	30 feb 2023	
7	7CUM SA GATESTI	Sare si piper	
8	8Cel mai bun tort de ciocolata	Ingredientele sunt: ...	
9	9CONCERTE LA BERARIA H DIN LUNA FEBRUIARIE	Vor fi prezenti urmatorii artisti	
10	10Urban Music Awards 2022	Premiul este castigat de tanarul trapper	
11	11CEL MAI SLAB FILM EVER	Nici nu mai stiu cum se numea, dar sic	

An 'Output' window titled 'Dbms Output' shows the message: 'S-au modificat 6 postari!'. The bottom status bar indicates the date and time as '13.01.2023 23:29'.

Se poate că titlul postărilor a fost modificat, fiind scris cu majuscule.

```

/
BEGIN
--ex14.useridinromania();
--ex14.modificanume();
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor din aceasta luna este de ' ||
ex14.postaridinlunaaceasta());
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor este de ' || ex14.titlusidata(1));
END;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with the following details:

- Connections:** Oracle Connections - Andrei DB
- SQL Worksheet:** File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help
- Worksheet:** Query Builder (Andrei DB)
- Script Output:** Task completed in 0,063 seconds
- PL/SQL procedure successfully completed.**
- Dbms Output:** Buffer Size:20000 (Andrei DB)
- Output:** Numarul postarilor din aceasta luna este de 6
- Compiler - Log:** Messages Logging Page Statements Compiler
- System Bar:** Line 512 Column 2 Insert Modified Windows, OS 23:32 13.01.2023

```

/
BEGIN
--ex14.useridinromania();
--ex14.modificanume();
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor din aceasta luna este de ' ||
ex14.postaridinlunaaceasta());
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul postarilor este de ' || ex14.titlusidata(1));
END;
/

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface with a PL/SQL procedure named 'ex14' running. The procedure includes logic to loop through posts, output titles and dates, and calculate the total number of posts for the current month. The 'Script Output' and 'Query Result' panes confirm the procedure completed successfully. The 'Dbms Output' pane displays the results of the DBMS_OUTPUT statements.

```

PL/SQL procedure successfully completed.

PL/SQL procedure successfully completed.

Postare cu titlul Top filme 2022 din data de 11-01-2023
Postare cu titlul Recomandare de serial? din data de 11-02-2022
Postare cu titlul CEL MAI SLAB FILM EVER din data de 13-01-2023
Postare cu titlul CEL MAI SLAB FILM EVER din data de 13-01-2023
Numarul postarilor este de 4

```