Platforma digitala pentru jocuri video

Realizat de

Neculae Andrei-Fabian

Grupa 252

Cuprins

Exercitiul 1 1
Exercitiul 2 1
Exercitiul 3 2
Exercitiul 4 2
Exercitiul 5 6
Exercitiul 6 22
Exercitiul 7 27
Exercitiul 8 30
Exercitiul 9 35
Exercitiul 10 39
Exercitiul 11 41
Exercitiul 12 46
Exercitiul 13 49
Exercitiul 14 62

Exercitiul 1

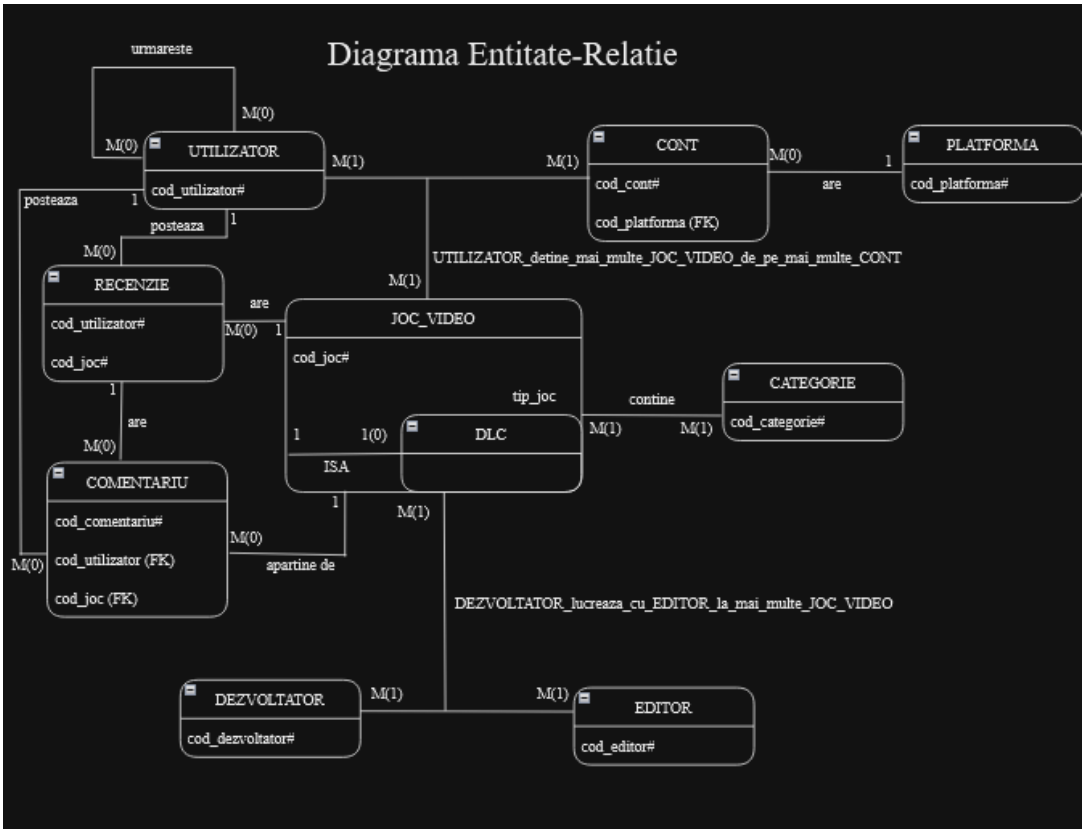
Cerinta: Prezentați pe scurt baza de date (utilitatea ei).

Rezolvare: Jocurile video fac parte din viata unui numar din ce in ce mai mare de oameni. Insa, de-a lungul anilor, odata cu evolutia jocurilor, dar si cu disputele financiare si competitiile dintre diverse mari companii, au aparut din ce in ce mai multe platforme digitale in aceasta industrie, fiecare detinand titlurile sale unice, ce nu pot fi gasite pe alte platforme. Din acest motiv, poate deveni incomod si chiar frustrant pentru utilizatori sa schimbe aplicatia de fiecare data cand doresc sa joace un anumit joc si chiar sa tina minte pe ce platforma se gaseste jocul pe care vor sa il deschida sau sa il cumpere. Aceste lucruri pot duce la o experienta destul de neplacuta ce nu ar trebui sa isi aiba locul in universul jocurilor video. Asadar, consider ca solutia este dezvoltarea unei noi platforme care sa le imbine pe toate celelalte la un loc. Utilizatorii se pot conecta cu fiecare cont in parte si isi pot importa toate librariile intr-un singur loc, pe care il pot configura dupa bunul plac. Astfel, jocurile pot fi accesate prin deschiderea unei singure aplicatii si pot fi gasite printr-o simpla cautare, ceea ce poate salva mult timp si multi nervi.

Exercitiul 2

Cerinta: Realizati diagrama entitate-relatie (ERD): entitatile, relatiile si atributele trebuie definite in limba romana.

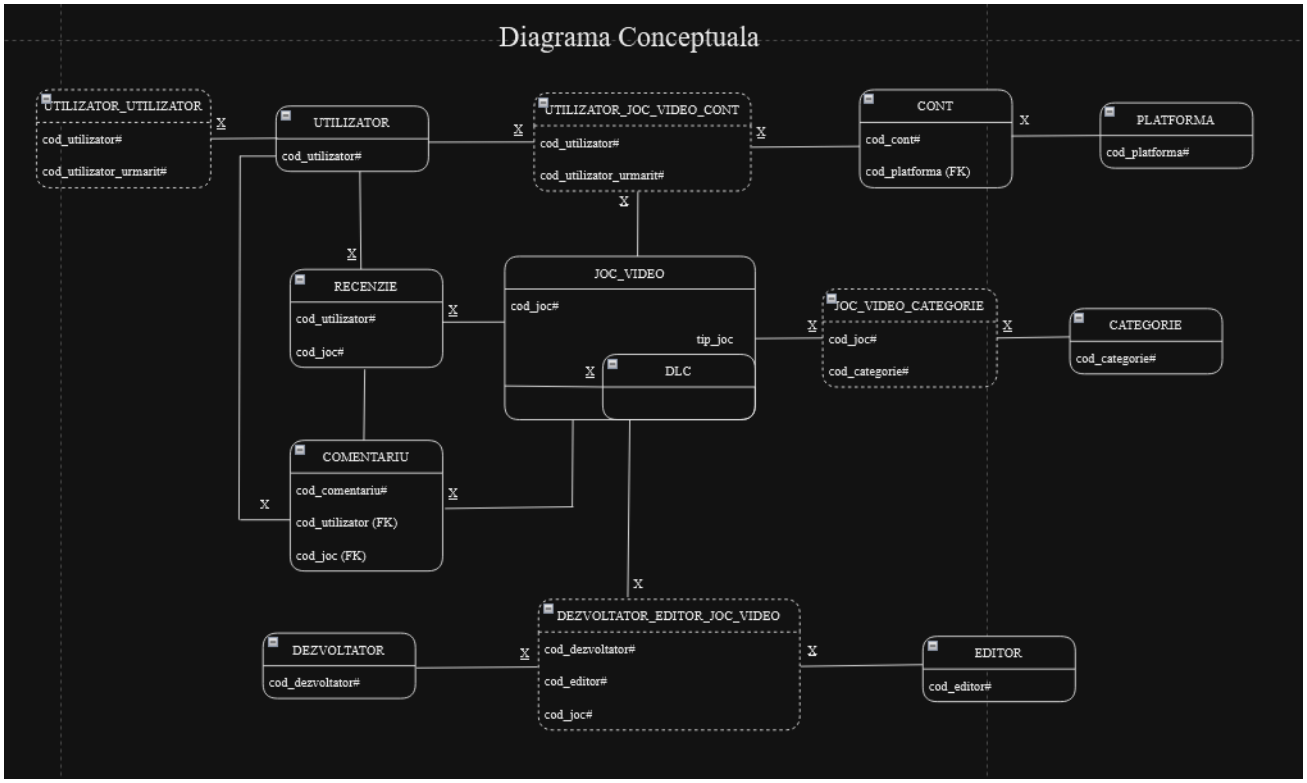
Rezolvare:



Exercitiul 3

Cerinta: Pornind de la diagrama entitate-relatie realizati diagrama conceptuala a modelului propus, integrand toate atributele necesare: entitatile, relatiile si atributele trebuie definite in limba romana.

Rezolvare:



Exercitiul 4

Cerinta: Implementati in Oracle diagrama conceptuala realizata: definiti toate tabelele, definind toate constrangerile de integritate necesare (chei primare, cheile externe etc).

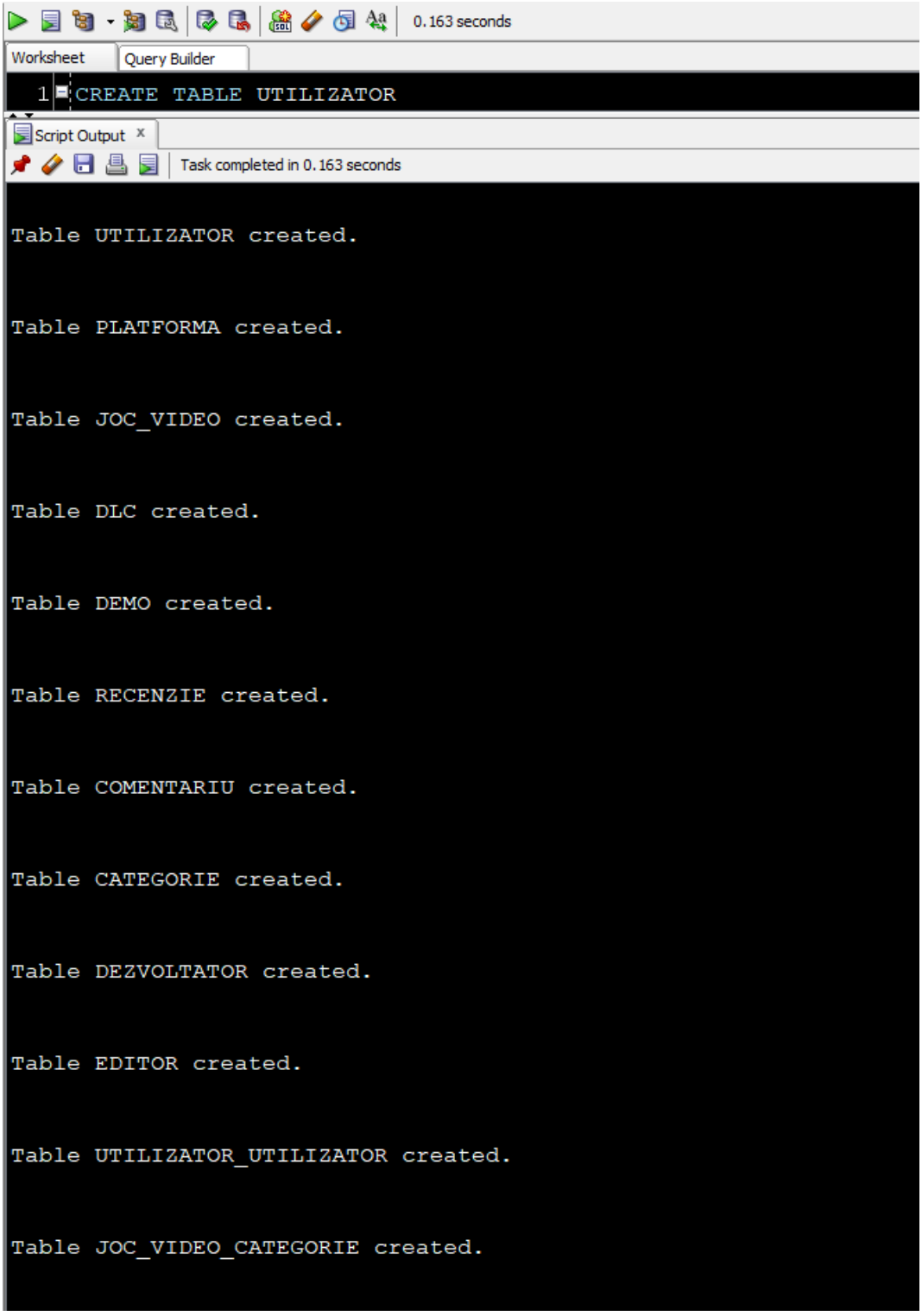
Rezolvare:

```
CREATE TABLE UTILIZATOR
(
   cod_utilizator NUMBER(7) constraint pkey_utilizator PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_utilizator NOT NULL,
   prenume VARCHAR2(30) constraint prenume_utilizator NOT NULL,
   parola VARCHAR(30) constraint parola_utilizator NOT NULL,
   email VARCHAR2(30) constraint email_valid CHECK(email LIKE '%@%.%'),
   data_inregistrare DATE DEFAULT SYSDATE
);

CREATE TABLE PLATFORMA
```

```
(
   cod_platforma NUMBER(3) constraint pkey_platforma PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_platforma NOT NULL,
   data_lansare DATE,
   site VARCHAR2(50)
);

CREATE TABLE CONT
(
   cod_cont NUMBER(3) constraint pkey_cont PRIMARY KEY,
   cod_platforma NUMBER(3) constraint fkey_cont_platforma REFERENCES
PLATFORMA(cod_platforma),
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_cont NOT NULL,
   parola VARCHAR2(30) constraint parola_cont NOT NULL
);

CREATE TABLE JOC_VIDEO
(
   cod_joc NUMBER(7) constraint pkey_joc_video PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(50) constraint nume_joc_video NOT NULL,
   data_lansare DATE,
   durata NUMBER(5, 1),
   tip VARCHAR2(4) constraint tip_joc_video CHECK (tip IN ('baza', 'dlc'))
);

CREATE TABLE DLC
(
   cod_joc NUMBER(7) constraint pkey_dlc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
   cod_joc_baza NUMBER(7) constraint fkey_joc_dlc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
                    constraint dlc_valid CHECK (cod_joc != cod_joc_baza)
);

CREATE TABLE RECENZIE
(
   cod_utilizator NUMBER(7) constraint fkey_recenzie_cod_utilizator REFERENCES
UTILIZATOR(cod_utilizator),
   cod_joc NUMBER(7) constraint fkey_recenzie_cod_joc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
   continut VARCHAR2(2000),
   scor NUMBER(1) constraint scor_valid CHECK(scor BETWEEN 1 AND 5),
   data_postare DATE DEFAULT SYSDATE,
   constraint pkey_recenzie PRIMARY KEY(cod_utilizator, cod_joc)
);

CREATE TABLE COMENTARIU
(
   cod_comentariu NUMBER(9) constraint pkey_comentariu PRIMARY KEY,
   cod_utilizator_recenzie NUMBER(7),
   cod_joc NUMBER(7),
   cod_utilizator NUMBER(7) constraint fkey_comentariu_cod_utilizator REFERENCES
UTILIZATOR(cod_utilizator),
   continut VARCHAR2(1000) constraint continut_comentariu NOT NULL,
   data_postare DATE DEFAULT SYSDATE,
   constraint fkey_comentariu_recenzie FOREIGN KEY(cod_utilizator_recenzie, cod_joc)
```

```
REFERENCES RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc)
);

CREATE TABLE CATEGORIE
(
   cod_categorie NUMBER(3) constraint pkey_categorie PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_categorie NOT NULL
);

CREATE TABLE DEZVOLTATOR
(
   cod_dezvoltator NUMBER(5) constraint pkey_dezvoltator PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_dezvoltator NOT NULL,
   site VARCHAR2(50),
   data_infiintare DATE
);

CREATE TABLE EDITOR
(
   cod_editor NUMBER(5) constraint pkey_editor PRIMARY KEY,
   nume VARCHAR2(30) constraint nume_editor NOT NULL,
   site VARCHAR2(50),
   data_infiintare DATE
);

CREATE TABLE UTILIZATOR_UTILIZATOR
(
   cod_utilizator NUMBER(7) constraint fkey_urmarire_utilizator1 REFERENCES
UTILIZATOR(cod_utilizator),
   cod_utilizator_urmarit NUMBER(7) constraint fkey_urmarire_utilizator2 REFERENCES
UTILIZATOR(cod_utilizator),
                              constraint urmarire_valid CHECK(cod_utilizator != cod_utilizator_urmarit),
   constraint pkey_urmarire PRIMARY KEY(cod_utilizator, cod_utilizator_urmarit)
);

CREATE TABLE JOC_VIDEO_CATEGORIE
(
   cod_joc NUMBER(7) constraint fkey_continut_joc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
   cod_categorie NUMBER(3) constraint fkey_continut_categorie REFERENCES
CATEGORIE(cod_categorie),
   constraint pkey_continut PRIMARY KEY(cod_joc, cod_categorie)
);

CREATE TABLE UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
(
   cod_utilizator NUMBER(7) constraint fkey_detine_utilizator REFERENCES
UTILIZATOR(cod_utilizator),
   cod_joc NUMBER(7) constraint fkey_detine_joc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
   cod_cont NUMBER(3) constraint fkey_detine_cont REFERENCES CONT(cod_cont),
   pret NUMBER(5, 2) constraint pret_joc NOT NULL,
   constraint pkey_detine PRIMARY KEY(cod_utilizator, cod_joc, cod_cont)
);
```

```
CREATE TABLE DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
(
   cod_dezvoltator NUMBER(5) constraint fkey_publica_dezvoltator REFERENCES
DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator),
   cod_editor NUMBER(5) constraint fkey_publica_editor REFERENCES EDITOR(cod_editor),
   cod_joc NUMBER(7) constraint fkey_publica_joc REFERENCES JOC_VIDEO(cod_joc),
   constraint pkey_publica PRIMARY KEY(cod_dezvoltator, cod_editor, cod_joc)
);
```



Exercitiul 5

Cerinta: Adaugati informatii coerente in tabelele create (minim 5 inregistrari pentru fiecare entitate independenta; minim 10 inregistrari pentru tabela asociativa).

Rezolvare:

```
-- CREATE SEQUENCE
CREATE SEQUENCE secv_utilizator
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 9999999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_platforma
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_cont
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 9999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_joc_video
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 9999999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_comentariu
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 9999999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_categorie
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_dezvoltator
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 99999
NOCYCLE;

CREATE SEQUENCE secv_editor
```

```
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 99999
NOCYCLE;

-- UTILIZATOR
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email, data_inregistrare)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Neculae', 'Andrei', 'parola123', 'andrei.fabian188@gmail.com', '01-JAN-2020');

INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Buzatu', 'Giulian', '321alorap', 'buzatu.giulian@gmail.com');

INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Ilie', 'Dumitru', 'parola321', 'ilie.dumitru12@yahoo.com');

INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email, data_inregistrare)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Popescu', 'Stefan', '123alorap', 'stefan-popescu@s.unibuc.ro', '05-OCT-2021');

INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Grigore', 'Vlad', '1234567', 'vlad.grigore7@yahoo.com');


-- PLATFORMA
INSERT INTO PLATFORMA
VALUES (secv_platforma.NEXTVAL, 'Steam', '12-SEP-2003', 'https://store.steampowered.com/');

INSERT INTO PLATFORMA
VALUES (secv_platforma.NEXTVAL, 'Epic Games', '04-DEC-2018', 'https://www.epicgames.com/store/en-US/');

INSERT INTO PLATFORMA
VALUES (secv_platforma.NEXTVAL, 'Xbox', '01-AUG-2019', 'https://www.xbox.com/en-US/');

INSERT INTO PLATFORMA
VALUES (secv_platforma.NEXTVAL, 'Battle.net', '31-DEC-1996', 'https://us.shop.battle.net/en-us');

INSERT INTO PLATFORMA
VALUES (secv_platforma.NEXTVAL, 'Origin', '03-JUN-2011', 'https://www.origin.com/');

-- CONT
INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 1, 'n_andrei13', 'Andrei13');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 2, 'andrei137', 'Andrei13');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 5, 'Andrei_13', 'fabian125');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 1, 'b_giulian', 'buzatu7');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 4, 'BuzGiu', 'Giulian_17');
```

```
INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 2, 'the_winner', 'sunt_mitica');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 3, 'The_Winner', 'winner62');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 1, 'vlad_grigore', 'gri123');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 3, 'G_Vlad', 'gri123');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 1, 'pop_stef', 'stefan97');

INSERT INTO CONT
VALUES (secv_cont.NEXTVAL, 4, 'Horhe', 'Stefan_2342');


-- JOC_VIDEO
INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Life is Strange 2', '27-SEP-2018', '16', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Dead Space Remake', '27-JAN-2023', '11', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Alan Wake', '14-MAY-2010', '11', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Alan Wake The Signal', '12-OCT-2010', '1.5', 'dlc');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Alan Wake The Writer', '12-NOV-2010', '1.5', 'dlc');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Assassin''s Creed Syndicate', '23-OCT-2015', '18.5', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Assassin''s Creed Syndicate Jack the Ripper', '15-DEC-2015', '3', 'dlc');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Assassin''s Creed Syndicate The Last Maharaja', '01-MAR-2016', '2.5', 'dlc');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Assassin''s Creed Syndicate The Dreadful Crimes', '11-APR-2016', '3.5', 'dlc');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Tell Me Why', '17-AUG-2020', '9.5', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'World of Warcraft', '23-NOV-2004', '250', 'baza');
```

```
INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Need For Speed Unbound', '29-NOV-2022', '23.5', 'baza');

INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Pronty', '19-NOV-2021', '7.5', 'baza');


-- DLC
INSERT INTO DLC
VALUES (4, 3);

INSERT INTO DLC
VALUES (5, 3);

INSERT INTO DLC
VALUES (7, 6);

INSERT INTO DLC
VALUES (8, 6);

INSERT INTO DLC
VALUES (9, 6);


-- RECENZIE
INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor)
VALUES (1, 2, 'Bun jocul, dar nu e pentru mine.', 3);

INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor, data_postare)
VALUES (4, 3, 'Mi-a placut foarte mult, recomand!', 5, '09-JAN-2023');

INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor)
VALUES (3, 6, 'Acest joc este o dezamagire, nu va pierdeti timpul si banii pe el', 1);

INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor)
VALUES (2, 10, 'Am pierdut prea mult timp in acest joc, mi-am facut foarte multi nervi, 10/10 recomand', 5);

INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor, data_postare)
VALUES (3, 13, 'Jocul este foarte bun, dar este doar pentru persoanele mai rafinate', 4, '01-JUN-2023');

INSERT INTO RECENZIE(cod_utilizator, cod_joc, continut, scor, data_postare)
VALUES (1, 13, 'Un joc excelent, abia astept sa se lanseze un dlc', 5, '17-AUG-2020');


-- COMENTARIU
INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 1, 2, 2, 'Si mie mi s-a parut bun jocul, 100% il recomand mai departe');

INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 1, 2, 3, 'Nu inteleg de ce nu ti-a placut, mie mi s-a parut un joc foarte bun');

INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
```

```
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 4, 3, 3, 'Personal nu am gasit ceva care sa ma atraga la acest joc, mi s-a parut prea plictisitor');

INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 3, 6, 1, 'Mie nu mi s-a parut o dezamagire, ba din contra, il consider un joc foarte bun, desi inteleg de ce ar putea dezamagi unele persoane');

INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 2, 10, 5, 'Si eu am pierdut foarte mult timp in acest joc, nu am simtit efectiv cum trec orele! Foarte buna treaba din partea developerilor!');

INSERT INTO COMENTARIU(cod_comentariu, cod_utilizator_recenzie, cod_joc, cod_utilizator, continut)
VALUES (secv_comentariu.NEXTVAL, 3, 13, 2, 'Nu ma consider o persoana ''rafinata'' si totusi nu mi s-a parut ca jocul ar fi prea slab, dar clar nu este de nota 10');


-- CATEGORIE
INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Actiune');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Aventura');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Science-fiction');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Horror');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Thriller');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Drama');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'MMORPG');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Curse');

INSERT INTO CATEGORIE
VALUES (secv_categorie.NEXTVAL, 'Metroidvania');


-- DEZVOLTATOR
INSERT INTO DEZVOLTATOR
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'DONTNOD Entertainment', 'https://dont-nod.com/en/', '01-MAY-2008');

INSERT INTO DEZVOLTATOR
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'Motive', 'https://www.ea.com/ea-studios/motive', '13-JULY-2015');

INSERT INTO DEZVOLTATOR
```

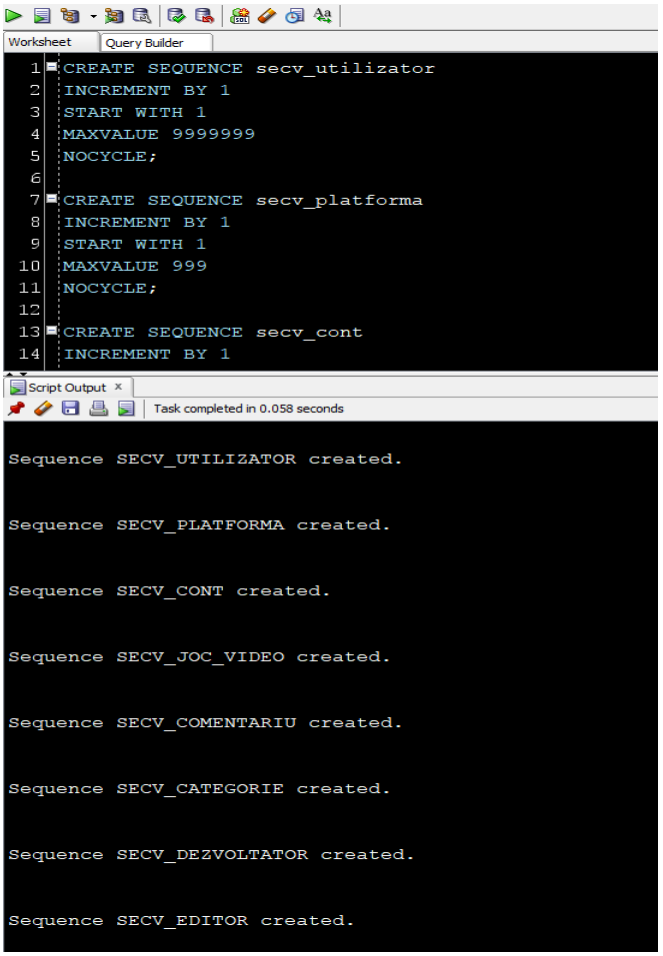
```
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'Remedy Entertainment', 'https://www.remedygames.com/', '18-AUG-1995');

INSERT INTO DEZVOLTATOR
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'Ubisoft Quebec', 'https://quebec.ubisoft.com/en/', '27-JUN-2005');

INSERT INTO DEZVOLTATOR
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'Blizzard Entertainment', 'https://www.blizzard.com/en-us/', '08-FEB-1991');

INSERT INTO DEZVOLTATOR
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'Criterion Games', 'https://www.ea.com/ea-studios/criterion-games', '01-JAN-
1996');

INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume, site)
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, '18Light Game', 'https://18light.cc/en/');

INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume)
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'FunZone Games');


-- EDITOR
INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Square Enix', 'https://square-enix-games.com/en_US/home', '01-APR-2003');

INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Electronic Arts', 'https://www.ea.com/', '27-MAY-1982');

INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Remedy Entertainment', 'https://www.remedygames.com/', '18-AUG-1995');

INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Ubisoft', 'https://www.ubisoft.com/en-us/', '28-MAR-1986');

INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Xbox Game Studios', 'https://www.xbox.com/en-US/xbox-game-studios', '21-MAR-
2000');

INSERT INTO EDITOR
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, 'Blizzard Entertainment', 'https://www.blizzard.com/en-us/', '08-FEB-1991');

INSERT INTO EDITOR(cod_editor, nume, site)
VALUES (secv_editor.NEXTVAL, '18Light Game', 'https://18light.cc/en/');


-- UTILIZATOR_UTILIZATOR
INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (1, 2);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (1, 3);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (1, 5);
```

```sql
INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (2, 1);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (2, 3);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (2, 4);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (3, 1);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (3, 2);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (3, 5);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (4, 2);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (5, 1);

INSERT INTO UTILIZATOR_UTILIZATOR
VALUES (5, 4);


-- JOC_VIDEO_CATEGORIE
-- Adaugam categoriile manual la jocurile de baza
INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (1, 2);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (1, 6);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (2, 1);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (2, 2);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (2, 3);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (2, 4);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (3, 1);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (3, 2);
```

```sql
INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (3, 5);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (3, 6);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (6, 1);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (6, 2);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (10, 2);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (10, 6);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (11, 7);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (12, 8);

INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
VALUES (13, 9);

-- Adaugam aceleasi categorii de la jocul de baza la dlc folosind o cerere
INSERT INTO JOC_VIDEO_CATEGORIE
(
   SELECT d.cod_joc, jvc.cod_categorie
   FROM JOC_VIDEO jv
   JOIN DLC d ON (d.cod_joc_baza = jv.cod_joc)
   JOIN JOC_VIDEO_CATEGORIE jvc ON (d.cod_joc_baza = jvc.cod_joc)
);


-- UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (2, 1, 4, '29.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (5, 2, 8, '19.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (4, 3, 10, '59.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (4, 4, 11, '0');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 6, 2, '24.99');
```

```sql
INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 7, 2, '5.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 8, 2, '5.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 9, 2, '5.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (3, 6, 7, '19.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 10, 2, '114.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 12, 1, '39.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 13, 1, '9.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (3, 13, 7, '14.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (5, 10, 9, '0');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (2, 10, 5, '129.99');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (4, 11, 11, '0');

INSERT INTO UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT
VALUES (1, 2, 3, '24.99');


-- DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
-- Adaugam dezvoltatori si editori manual la jocurile de baza
INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (1, 1, 1);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (2, 2, 2);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (3, 3, 3);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (4, 4, 6);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
```

```
VALUES (1, 5, 10);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (5, 6, 11);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (6, 2, 12);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (7, 7, 13);

INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
VALUES (8, 7, 13);

-- Adaugam aceiasi dezvoltatori si aceiasi editori de la jocul de baza la dlc folosind o cerere
INSERT INTO DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO
(
   SELECT dejv.cod_dezvoltator, dejv.cod_editor, d.cod_joc
   FROM JOC_VIDEO jv
   JOIN DLC d ON (d.cod_joc_baza = jv.cod_joc)
   JOIN DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO dejv ON (d.cod_joc_baza = dejv.cod_joc)
);
```



Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM UTILIZATOR;
```

Query Result

All Rows Fetched: 5 in 0.005 seconds

	COD_UTILIZATOR	NUME	PRENUME	PAROLA	EMAIL	DATA_INREGISTRARE
1	1	Neculae	Andrei	parola123	andrei.fabian188@gmail.com	01-JAN-20
2	2	Buzatu	Giulian	321alorap	buzatu.giulian@gmail.com	08-JAN-24
3	3	Ilie	Dumitru	parola321	ilie.dumitru12@yahoo.com	08-JAN-24
4	4	Popescu	Stefan	123alorap	stefan-popescu@s.unibuc.ro	05-OCT-21
5	5	Grigore	Vlad	1234567	vlad.grigore7@yahoo.com	08-JAN-24

,

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM PLATFORMA;
```

Query Result

All Rows Fetched: 5 in 0.005 seconds

	COD_PLATF...	NUME	DATA_LANSARE	SITE
1	1	Steam	12-SEP-03	https://store.steampowered.com/
2	2	Epic Games	04-DEC-18	https://www.epicgames.com/store/en-US/
3	3	Xbox	01-AUG-19	https://www.xbox.com/en-US/
4	4	Battle.net	31-DEC-96	https://us.shop.battle.net/en-us
5	5	Origin	03-JUN-11	https://www.origin.com/

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM CONT;
```

Query Result

All Rows Fetched: 11 in 0.004 seconds

	COD_CONT	COD_PLATFORMA	NUME	PAROLA
1	1	1	n_andrei13	Andrei13
2	2	2	andrei137	Andrei13
3	3	5	Andrei_13	fabian125
4	4	1	b_giulian	buzatu7
5	5	4	BuzGiu	Giulian_17
6	6	2	the_winner	sunt_mitica
7	7	3	The_Winner	winner62
8	8	1	vlad_grigore	gri123
9	9	3	G_Vlad	gri123
10	10	1	pop_stef	stefan97
11	11	4	Horhe	Stefan_2342

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM JOC_VIDEO;
```

Query Result

All Rows Fetched: 13 in 0.005 seconds

	COD_JOC	NUME	DATA_LANSARE	DURATA	TIP
1	1	Life is Strange 2	27-SEP-18	16	baza
2	2	Dead Space Remake	27-JAN-23	11	baza
3	3	Alan Wake	14-MAY-10	11	baza
4	4	Alan Wake The Signal	12-OCT-10	1.5	dlc
5	5	Alan Wake The Writer	12-NOV-10	1.5	dlc
6	6	Assassin's Creed Syndicate	23-OCT-15	18.5	baza
7	7	Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper	15-DEC-15	3	dlc
8	8	Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja	01-MAR-16	2.5	dlc
9	9	Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes	11-APR-16	3.5	dlc
10	10	Tell Me Why	17-AUG-20	9.5	baza
11	11	World of Warcraft	23-NOV-04	250	baza
12	12	Need For Speed Unbound	29-NOV-22	23.5	baza
13	13	Pronty	19-NOV-21	7.5	baza

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM DLC;
```

Query Result

All Rows Fetched: 5 in 0.004 seconds

	COD_JOC	COD_JOC_BAZA
1	4	3
2	5	3
3	7	6
4	8	6
5	9	6

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM RECENZIE;
```

Query Result

All Rows Fetched: 6 in 0.002 seconds

	COD_UTILIZATOR	COD_JOC	CONTINUT	SCOR	DATA_POSTARE
1	1	2	Bun jocul, dar nu e pentru mine.	3	08-JAN-24
2	4	3	Mi-a placut foarte mult, recomand!	5	09-JAN-23
3	3	6	Acest joc este o dezamagire, nu va pierdeti timpul si banii pe el	1	08-JAN-24
4	2	10	Am pierdut prea mult timp in acest joc, mi-am facut foarte multi nervi, 10/10 recomand	5	08-JAN-24
5	3	13	Jocul este foarte bun, dar este doar pentru persoanele mai rafinate	4	01-JUN-23
6	1	13	Un joc excelent, abia astept sa se lanseze un dlc	5	17-AUG-20

```
SELECT * FROM COMENTARIU;
```

All Rows Fetched: 6 in 0.001 seconds

	COD_COMENTARIU	COD_UTILIZATOR_RECENZIE	COD_JOC	COD_UTILIZATOR	CONTINUT
1	7	1	2	2	Si mie mi s-a parut bun jocul, 100% il recomand mai departe
2	8	1	2	3	Nu inteleg de ce nu ti-a placut, mie mi s-a parut un joc foarte bun
3	9	4	3	3	Personal nu am gasit ceva care sa ma atraga la acest joc, mi s-a parut prea plictisitor
4	10	3	6	1	Mie nu mi s-a parut o dezamagire, ba din contra, il consider un joc foarte bun, desi inteleg de ce ar p
5	11	2	10	5	Si eu am pierdut foarte mult timp in acest joc, nu am simtit efectiv cum trec orele! Foarte buna treaba
6	12	3	13	2	Nu ma consider o persoana 'rafinata' si totusi nu mi s-a parut ca jocul ar fi prea slab, dar clar nu es

```
SELECT * FROM CATEGORIE;
```

All Rows Fetched: 9 in 0.004 seconds

	COD_CATEGORIE	NUME
1	1	Actiune
2	2	Aventura
3	3	Science-fiction
4	4	Horror
5	5	Thriller
6	6	Drama
7	7	MMORPG
8	8	Curse
9	9	Metroidvania

```
SELECT * FROM DEZVOLTATOR;
```

All Rows Fetched: 8 in 0.007 seconds

	COD_DEZVOLTATOR	NUME	SITE	DATA_INFIINTARE
1	1	DONTNOD Entertainment	https://dont-nod.com/en/	01-MAY-08
2	2	Motive	https://www.ea.com/ea-studios/motive	13-JUL-15
3	3	Remedy Entertainment	https://www.remedygames.com/	18-AUG-95
4	4	Ubisoft Quebec	https://quebec.ubisoft.com/en/	27-JUN-05
5	5	Blizzard Entertainment	https://www.blizzard.com/en-us/	08-FEB-91
6	6	Criterion Games	https://www.ea.com/ea-studios/criterion-games	01-JAN-96
7	7	18Light Game	https://18light.cc/en/	(null)
8	8	FunZone Games	(null)	(null)

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM EDITOR;
```

Query Result

All Rows Fetched: 7 in 0.004 seconds

	COD_EDITOR	NUME	SITE	DATA_INFIINTARE
1	1	Square Enix	https://square-enix-games.com/en_US/home	01-APR-03
2	2	Electronic Arts	https://www.ea.com/	27-MAY-82
3	3	Remedy Entertainment	https://www.remedygames.com/	18-AUG-95
4	4	Ubisoft	https://www.ubisoft.com/en-us/	28-MAR-86
5	5	Xbox Game Studios	https://www.xbox.com/en-US/xbox-game-studios	21-MAR-00
6	6	Blizzard Entertainment	https://www.blizzard.com/en-us/	08-FEB-91
7	7	18Light Game	https://18light.cc/en/	(null)

Worksheet | Query Builder

```
SELECT * FROM UTILIZATOR_UTILIZATOR;
```

Query Result

All Rows Fetched: 12 in 0.004 seconds

	COD_UTILIZATOR	COD_UTILIZATOR_URMARIT
1	1	2
2	1	3
3	1	5
4	2	1
5	2	3
6	2	4
7	3	1
8	3	2
9	3	5
10	4	2
11	5	1
12	5	4

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM JOC_VIDEO_CATEGORIE;
```

Query Result

All Rows Fetched: 31 in 0.006 seconds

	COD_JOC	COD_CATEGORIE
1	1	2
2	1	6
3	2	1
4	2	2
5	2	3
6	2	4
7	3	1
8	3	2
9	3	5
10	3	6
11	4	1
12	4	2
13	4	5
14	4	6
15	5	1
16	5	2
17	5	5
18	5	6
19	6	1
20	6	2
21	7	1
22	7	2
23	8	1
24	8	2
25	9	1
26	9	2
27	10	2
28	10	6
29	11	7
30	12	8
31	13	9

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM UTILIZATOR_JOC_VIDEO_CONT;
```

Query Result

All Rows Fetched: 17 in 0.004 seconds

	COD_UTILIZATOR	COD_JOC	COD_CONT	PRET
1	2	1	4	29.99
2	5	2	8	19.99
3	4	3	10	59.99
4	4	4	11	0
5	1	6	2	24.99
6	1	7	2	5.99
7	1	8	2	5.99
8	1	9	2	5.99
9	3	6	7	19.99
10	1	10	2	114.99
11	1	12	1	39.99
12	1	13	1	9.99
13	3	13	7	14.99
14	5	10	9	0
15	2	10	5	129.99
16	4	11	11	0
17	1	2	3	24.99

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM DEZVOLTATOR_EDITOR_JOC_VIDEO;
```

Query Result

All Rows Fetched: 14 in 0.005 seconds

	COD_DEZVOLTATOR	COD_EDITOR	COD_JOC
1	1	1	1
2	1	5	10
3	2	2	2
4	3	3	3
5	3	3	4
6	3	3	5
7	4	4	6
8	4	4	7
9	4	4	8
10	4	4	9
11	5	6	11
12	6	2	12
13	7	7	13
14	8	7	13

Exercitiul 6

Cerinta: Formulati in limbaj natural o problema pe care sa o rezolvati folosind un subprogrm stocat independent care sa utilizeze toate cele 3 tipuri de colectii studiate. Apelati subprogramul.

Rezolvare: Definiti un subprogram stocat independent care primeste un nume de utilizator ca parametru si afiseaza numele conturilor de Steam, Epic Games si Xbox ale acestuia, toate jocurile pe care le detine si toate recenziile lasate de acesta, folosind cate un tip de date diferit pentru fiecare. In cazul in care nu exista utilizator cu numele respectiv, se va afisa un mesaj de eroare. In cazul in care exista mai multi utilizatori cu acelasi nume, se vor afisa informatiile pentru fiecare.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE info
(
   v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae'
)
IS
   TYPE pair IS RECORD
   (
      platform platforma.nume%TYPE,
      username cont.nume%TYPE
   );
   TYPE vector IS VARRAY(3) OF pair;
   TYPE tablou_indexat IS TABLE OF joc_video.nume%TYPE INDEX BY PLS_INTEGER;
   TYPE tablou_imbricat IS TABLE OF recenzie.continut%TYPE;

   v_accounts vector := vector();
   v_games tablou_indexat;
   v_reviews tablou_imbricat := tablou_imbricat();
   v_nr_utilizator NUMBER;
BEGIN
   SELECT COUNT(*)
   INTO v_nr_utilizator
   FROM utilizator
   WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume);

   IF v_nr_utilizator = 0 THEN
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
      RETURN;
   END IF;

   IF v_nr_utilizator > 1 THEN
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
      RETURN;
   END IF;

   SELECT DISTINCT p.nume, c.nume
   BULK COLLECT INTO v_accounts
   FROM cont c
   JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON c.cod_cont = ujvc.cod_cont
```

```
JOIN platforma p ON c.cod_platforma = p.cod_platforma
JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(p.nume) IN ('Steam', 'Epic Games', 'Xbox');

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
IF v_accounts.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista conturi asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturi asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_accounts.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_accounts(i).platform || ': ' || v_accounts(i).username);
   END LOOP;
END IF;

SELECT jv.nume
BULK COLLECT INTO v_games
FROM joc_video jv
JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON jv.cod_joc = ujvc.cod_joc
JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
IF v_games.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_games.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_games(i));
   END LOOP;
END IF;

SELECT r.continut
BULK COLLECT INTO v_reviews
FROM recenzie r
JOIN utilizator u ON r.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
IF v_reviews.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_reviews.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_reviews(i));
   END LOOP;
```

```
    END IF;
END;
```

```
    JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
    WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    IF v_games.COUNT = 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
        FOR i IN 1..v_games.COUNT LOOP
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_games(i));
        END LOOP;
    END IF;

    SELECT r.continut
    BULK COLLECT INTO v_reviews
    FROM recenzie r
    JOIN utilizator u ON r.cod_utilizator = u.cod_utilizator
    WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

    DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    IF v_reviews.COUNT = 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
        FOR i IN 1..v_reviews.COUNT LOOP
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_reviews(i));
        END LOOP;
    END IF;
END;
```

```
Procedure INFO compiled
```

Worksheet | Query Builder

```
1 BEGIN
2     info();
3 END;
```

Script Output

Task completed in 0.016 seconds

```
Procedure INFO compiled

--------------------------------------
Conturi asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Steam: n_andrei13
Epic Games: andrei137

--------------------------------------
Jocuri asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Dead Space Remake
Assassin's Creed Syndicate
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes
Tell Me Why
Need For Speed Unbound
Pronty

--------------------------------------
Recenzii asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Bun jocul, dar nu e pentru mine.
Un joc excelent, abia astept sa se lanseze un dlc


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    info('Buzatu');
END;
```

```
Script Output
Task completed in 0.016 seconds
-------------------------------------
Conturi asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Steam: b_giulian

-------------------------------------
Jocuri asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Life is Strange 2
Tell Me Why

-------------------------------------
Recenzii asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Am pierdut prea mult timp in acest joc, mi-am facut foarte multi nervi, 10/10 recomand


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    info('Catalin');
END;
```

```
Script Output
Task completed in 0.013 seconds
Nu exista utilizator cu numele Catalin


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
0.035 seconds
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Neculae', 'Fabian', 'parola321', 'andrei.fabian188@gmail.com');
/
BEGIN
    info('Neculae');
END;
/
ROLLBACK;
```

```
Script Output
Task completed in 0.035 seconds
1 row inserted.

Exista mai multi utilizatori cu numele Neculae


PL/SQL procedure successfully completed.


Rollback complete.
```

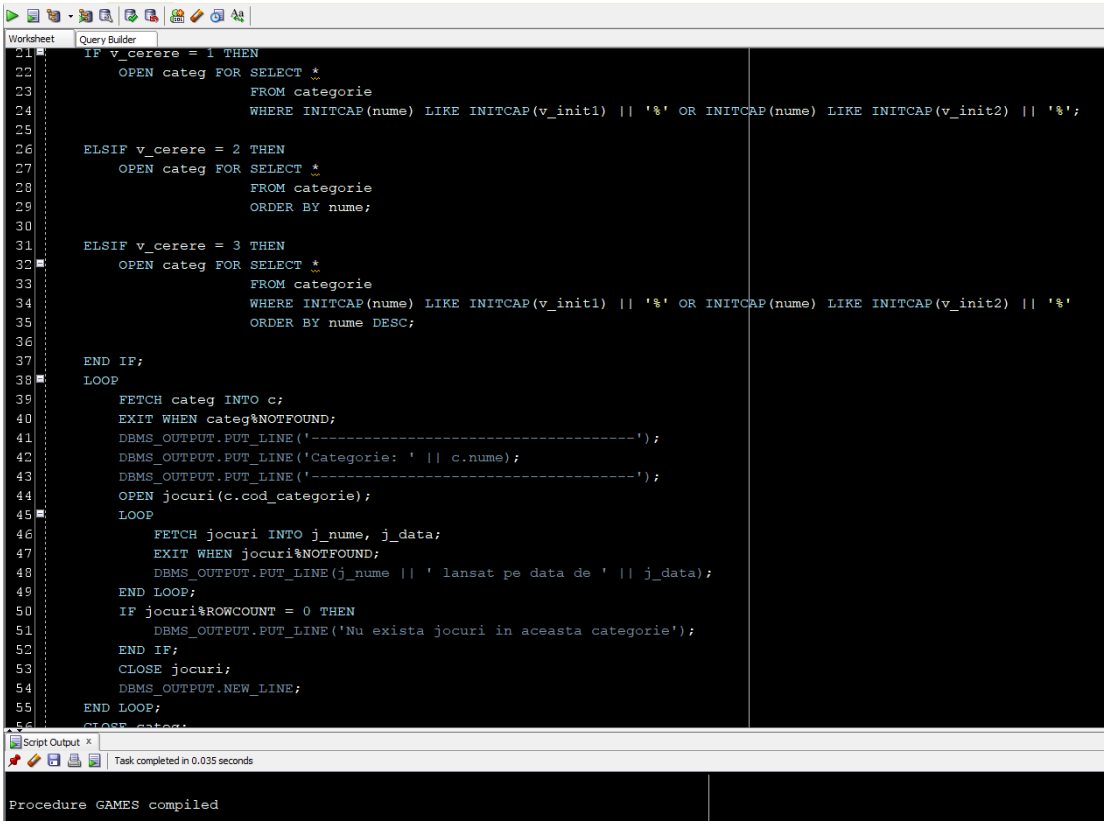
Exercitiul 7

Cerinta: Formulati in limbaj natural o problema pe care sa o rezolvati folosind un subprogram stocat independent care sa utilizeze 2 tipuri diferite de cursoare studiate, unul dintre acestea fiind cursor parametrizat, dependent de celalalt cursor. Apelati subprogramul.

Rezolvare: Definiti un subprogram stocat independent care primeste o cerere si doua litere ca parametrii. Daca cererea este 1 se vor parcurge toate categoriile care incep cu literele date, daca este 2 se vor parcurge toate categoriile ordonate crescator dupa nume, si daca este 3 se vor parcurge categoriile care incep cu literele date, in ordine descrescatoare. Pentru fiecare categorie, se vor afisa toate jocurile ce apartin acesteia, in ordinea crescatoare a datei de lansare, sau un mesaj corespunzator in cazul in care nu exista jocuri in categoria respectiva.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE games
(
   v_cerere NUMBER DEFAULT 1,
   v_init1 VARCHAR2 DEFAULT 'A',
   v_init2 VARCHAR2 DEFAULT 'M'
)
IS
   TYPE cursor_dinamic IS REF CURSOR RETURN categorie%ROWTYPE;
   categ cursor_dinamic;
   CURSOR jocuri(v_categ categorie.cod_categorie%TYPE) IS
      SELECT jv.nume, data_lansare
      FROM joc_video jv
      JOIN joc_video_categorie jvc ON jv.cod_joc = jvc.cod_joc
      JOIN categorie c ON jvc.cod_categorie = c.cod_categorie
      WHERE c.cod_categorie = v_categ
      ORDER BY data_lansare;
   c categorie%ROWTYPE;
   j_nume joc_video.nume%TYPE;
   j_data joc_video.data_lansare%TYPE;
BEGIN
   IF v_cerere = 1 THEN
      OPEN categ FOR SELECT *
                FROM categorie
                WHERE INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init1) || '%' OR INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init2) ||
'%';

   ELSIF v_cerere = 2 THEN
      OPEN categ FOR SELECT *
                FROM categorie
                ORDER BY nume;

   ELSIF v_cerere = 3 THEN
      OPEN categ FOR SELECT *
                FROM categorie
                WHERE INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init1) || '%' OR INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init2) ||
```

```
'%'
                ORDER BY nume DESC;

    END IF;
    LOOP
        FETCH categ INTO c;
        EXIT WHEN categ%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Categorie: ' || c.nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
        OPEN jocuri(c.cod_categorie);
        LOOP
            FETCH jocuri INTO j_nume, j_data;
            EXIT WHEN jocuri%NOTFOUND;
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(j_nume || ' lansat pe data de ' || j_data);
        END LOOP;
        IF jocuri%ROWCOUNT = 0 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista jocuri in aceasta categorie');
        END IF;
        CLOSE jocuri;
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
    CLOSE categ;
END;
```



```
BEGIN
    games();
END;
```

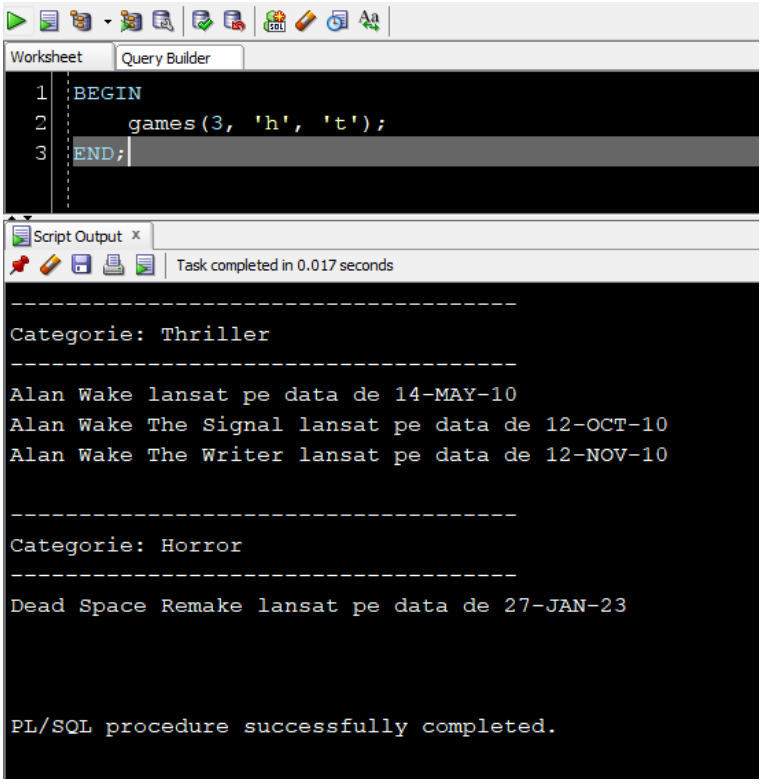
Script Output — Task completed in 0.039 seconds

```
Categorie: Actiune
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
Assassin's Creed Syndicate lansat pe data de 23-OCT-15
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper lansat pe data de 15-DEC-15
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja lansat pe data de 01-MAR-16
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes lansat pe data de 11-APR-16
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: Aventura
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
Assassin's Creed Syndicate lansat pe data de 23-OCT-15
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper lansat pe data de 15-DEC-15
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja lansat pe data de 01-MAR-16
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes lansat pe data de 11-APR-16
Life is Strange 2 lansat pe data de 27-SEP-18
Tell Me Why lansat pe data de 17-AUG-20
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: MMORPG
-----------------------------------
World of Warcraft lansat pe data de 23-NOV-04

-----------------------------------
Categorie: Metroidvania
-----------------------------------
Pronty lansat pe data de 19-NOV-21
```

```
BEGIN
    games(2);
END;
```

Script Output — Task completed in 0.027 seconds

```
Life is Strange 2 lansat pe data de 27-SEP-18
Tell Me Why lansat pe data de 17-AUG-20

-----------------------------------
Categorie: Horror
-----------------------------------
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: MMORPG
-----------------------------------
World of Warcraft lansat pe data de 23-NOV-04

-----------------------------------
Categorie: Metroidvania
-----------------------------------
Pronty lansat pe data de 19-NOV-21

-----------------------------------
Categorie: Science-fiction
-----------------------------------
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: Thriller
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10



PL/SQL procedure successfully completed.
```



Exercitiul 8

Cerinta: Formulati in limbaj natural o problema pe care sa o rezolvati folosind un subprogram stocat independent de tip functie care sa utilizeze intr-o singura comanda SQL 3 dintre tabelele definite. Definiti minim 2 exceptii proprii. Apelati subprogramul astfel incat sa evidentiati toate cazurile definite si tratate.

Rezolvare: Definiti un subprogram stocat independent de tip functie care primeste numele unui utilizator si numele unui joc ca parametrii si afiseaza nota pe care utilizatorul a dat-o jocului respectiv. Tratati cazurile in care nu exista numele utilizatorului sau al jocului, cazul in care exista mai multi utilizatori sau mai multe jocuri cu acelasi nume si cazul in care utilizatorul nu a lasat recenzie jocului respectiv (nu a dorit sa lase recenzie sau nu detine jocul).

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION get_review_mark
(
   v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Grigore',
   v_joc joc_video.nume%TYPE DEFAULT 'Pronty'
) RETURN recenzie.scor%TYPE
IS
   v_scor NUMBER;
   v_nr_utilizator NUMBER;
   v_nr_joc NUMBER;
   v_nr_recenzie NUMBER;

   exception_no_user EXCEPTION;
```

```
    PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_no_user, -20001);

    exception_multiple_users EXCEPTION;
    PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_multiple_users, -20002);

    exception_no_game EXCEPTION;
    PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_no_game, -20003);

    exception_multiple_games EXCEPTION;
    PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_multiple_games, -20004);

    exception_no_review EXCEPTION;
    PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_no_review, -20005);

BEGIN
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_nr_utilizator
    FROM utilizator
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume);

    IF v_nr_utilizator = 0 THEN
        RAISE exception_no_user;
    END IF;

    IF v_nr_utilizator > 1 then
        RAISE exception_multiple_users;
    END IF;

    SELECT COUNT(*)
    INTO v_nr_joc
    FROM joc_video
    WHERE INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    IF v_nr_joc = 0 THEN
        RAISE exception_no_game;
    END IF;

    IF v_nr_joc > 1 then
        RAISE exception_multiple_games;
    END IF;

    SELECT COUNT(*)
    INTO v_nr_recenzie
    FROM recenzie
    JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
    JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    IF v_nr_recenzie = 0 THEN
        RAISE exception_no_review;
    END IF;

    SELECT scor
```

```
    INTO v_scor
    FROM recenzie
    JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
    JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    RETURN v_scor;
EXCEPTION
    WHEN exception_no_user THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
    WHEN exception_multiple_users THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
    WHEN exception_no_game THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Nu exista joc cu numele ' || v_joc);
    WHEN exception_multiple_games THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'Exista mai multe jocuri cu numele ' || v_joc);
    WHEN exception_no_review THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005, 'Nu exista recenzie pentru jocul ' || v_joc || ' de catre utilizatorul ' ||
v_nume);
END;
```

```
Worksheet   Query Builder
50      IF v_exista_joc > 1 then
51          RAISE exception_multiple_games;
52      END IF;
53
54      SELECT COUNT(*)
55      INTO v_exista_recenzie
56      FROM recenzie
57      JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
58      JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
59      WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);
60
61      IF v_exista_recenzie = 0 THEN
62          RAISE exception_no_review;
63      END IF;
64
65      SELECT scor
66      INTO v_scor
67      FROM recenzie
68      JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
69      JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
70      WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);
71
72      RETURN v_scor;
73  EXCEPTION
74      WHEN exception_no_user THEN
75          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
76      WHEN exception_multiple_users THEN
77          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
78      WHEN exception_no_game THEN
79          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Nu exista joc cu numele ' || v_joc);
80      WHEN exception_multiple_games THEN
81          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'Exista mai multe jocuri cu numele ' || v_joc);
82      WHEN exception_no_review THEN
83          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005, 'Nu exista recenzie pentru jocul ' || v_joc || ' de catre utilizatorul ' || v_nume);
84  END;
Script Output
Task completed in 0.045 seconds

Function GET_REVIEW_MARK compiled
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
```

Task completed in 0.023 seconds

```
Scor: 3/5


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark() || '/5');
END;
```

Task completed in 0.037 seconds

```
Function GET_REVIEW_MARK compiled


Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark() || '/5');
END;
Error report -
ORA-20005: Nu exista recenzie pentru jocul Pronty de catre utilizatorul Grigore
ORA-06512: at "C##ANDREI.GET_REVIEW_MARK", line 46
ORA-06512: at line 2
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Fabian') || '/5');
END;
```

Task completed in 0.037 seconds

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Fabian') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20001: Nu exista utilizator cu numele Fabian
ORA-06512: at "C##ANDREI.GET_REVIEW_MARK", line 18
ORA-06512: at line 2
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Neculae', 'GTA V') || '/5');
END;
```

Task completed in 0.02 seconds

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Neculae', 'GTA V') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20003: Nu exista joc cu numele GTA V
ORA-06512: at "C##ANDREI.GET_REVIEW_MARK", line 31
ORA-06512: at line 2
```

0.041 seconds

Worksheet | Query Builder

```
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Neculae', 'Fabian', 'parola321', 'andrei.fabian188@gmail.com');
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
/
ROLLBACK;
```

Script Output | Task completed in 0.041 seconds

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20002: Exista mai multi utilizatori cu numele Neculae
ORA-06512: at "C##ANDREI.GET_REVIEW_MARK", line 22
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

0.043 seconds

Worksheet | Query Builder

```
INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Life is Strange 2', '27-SEP-2023', '16', 'dlc');
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Buzatu', 'Life is Strange 2') || '/5');
END;
/
ROLLBACK;
```

Script Output | Task completed in 0.043 seconds

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || get_review_mark('Buzatu', 'Life is Strange 2') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20004: Exista mai multe jocuri cu numele Life is Strange 2
ORA-06512: at "C##ANDREI.GET_REVIEW_MARK", line 35
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

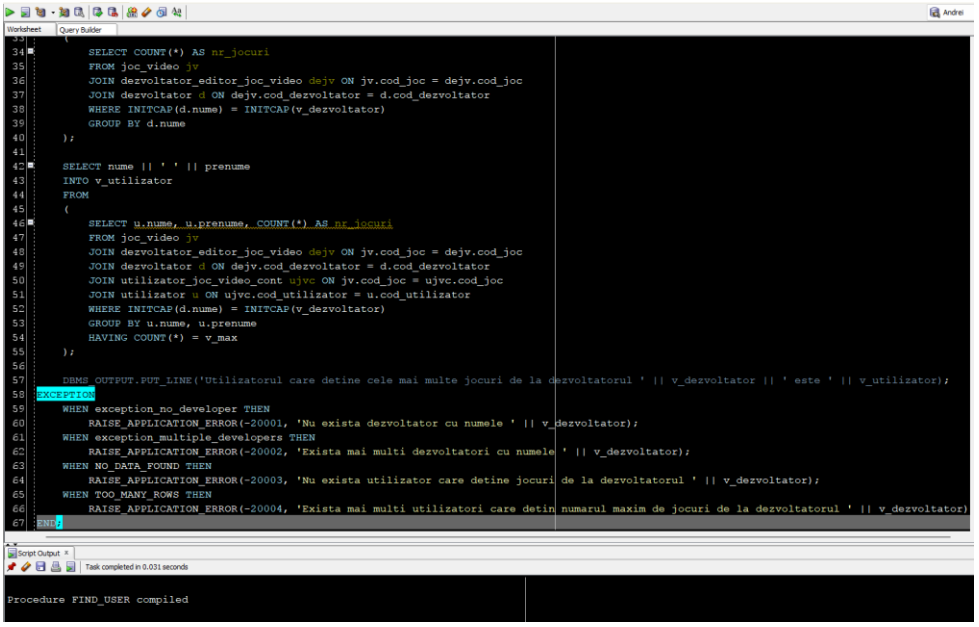
Exercitiul 9

Cerinta: Formulati in limbaj natural o problema pe care sa o rezolvati folosind un subprogram stocat independent de tip procedura care sa utilizeze intr-o singura comanda SQL 5 dintre tabelele definite. Tratati toate exceptiile care pot aparea, incluzand exceptiile NO_DATA_FOUND și TOO_MANY_ROWS. Apelati subprogramul astfel incat sa evidentiati toate cazurile tratate.

Rezolvare: Definiti un subprogram stocat independent de tip procedura care primeste un nume de dezvoltator ca parametru si afiseaza utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la acesta. Tratati cazurile in care nu exista dezvoltator cu numele dat, in care exista mai multi dezvoltatori cu numele dat, in care nu exista utilizator (nu detine nimeni joc de la dezvoltatorul dat) sau in care exista mai multi utilizatori.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE find_user
(
   v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'FunZone Games'
)
IS
   v_nr_dezvoltator NUMBER;
   v_max NUMBER;
   v_utilizator VARCHAR2(128);

   exception_no_developer EXCEPTION;
   PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_no_developer, -20001);

   exception_multiple_developers EXCEPTION;
   PRAGMA EXCEPTION_INIT(exception_multiple_developers, -20002);

BEGIN
   SELECT COUNT(*)
   INTO v_nr_dezvoltator
   FROM dezvoltator
   WHERE INITCAP(dezvoltator.nume) = INITCAP(v_dezvoltator);

   IF v_nr_dezvoltator = 0 THEN
      RAISE exception_no_developer;
   END IF;

   IF v_nr_dezvoltator > 1 THEN
      RAISE exception_multiple_developers;
   END IF;

   SELECT MAX(nr_jocuri)
   INTO v_max
   FROM
   (
      SELECT COUNT(*) AS nr_jocuri
      FROM joc_video jv
      JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
```

```
        JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
        WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
        GROUP BY d.nume
    );

    SELECT nume || ' ' || prenume
    INTO v_utilizator
    FROM
    (
        SELECT u.nume, u.prenume, COUNT(*) AS nr_jocuri
        FROM joc_video jv
        JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
        JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
        JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON jv.cod_joc = ujvc.cod_joc
        JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
        WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
        GROUP BY u.nume, u.prenume
        HAVING COUNT(*) = v_max
    );

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la dezvoltatorul ' ||
v_dezvoltator || ' este ' || v_utilizator);
EXCEPTION
    WHEN exception_no_developer THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
    WHEN exception_multiple_developers THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi dezvoltatori cu numele ' || v_dezvoltator);
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Nu exista utilizator care detine jocuri de la dezvoltatorul ' ||
v_dezvoltator);
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'Exista mai multi utilizatori care detin numarul maxim de jocuri
de la dezvoltatorul ' || v_dezvoltator);
END;
```



```
BEGIN
    find_user('Ubisoft Quebec');
END;
```

```
Utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la dezvoltatorul Ubisoft Quebec este Neculae Andrei


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    find_user();
END;
```

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    find_user();
END;
Error report -
ORA-20004: Exista mai multi utilizatori care detin numarul maxim de jocuri de la dezvoltatorul FunZone Games
ORA-06512: at "C##ANDREI.FIND_USER", line 66
ORA-06512: at line 2
```

```
BEGIN
    find_user('Ubisoft Romania');
END;
```

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    find_user('Ubisoft Romania');
END;
Error report -
ORA-20001: Nu exista dezvoltator cu numele Ubisoft Romania
ORA-06512: at "C##ANDREI.FIND_USER", line 60
ORA-06512: at line 2
```

0.046 seconds

Worksheet | Query Builder

```
INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume)
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'FunZone Games');
/
BEGIN
    find_user();
END;
/
ROLLBACK;
```

Script Output

Task completed in 0.046 seconds

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    find_user();
END;
Error report -
ORA-20002: Exista mai multi dezvoltatori cu numele FunZone Games
ORA-06512: at "C##ANDREI.FIND_USER", line 62
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

0.047 seconds

Worksheet | Query Builder

```
INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume)
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'FromSoftware');
/
BEGIN
    find_user('FromSoftware');
END;
/
ROLLBACK;
```

Script Output

Task completed in 0.047 seconds

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    find_user('FromSoftware');
END;
Error report -
ORA-20003: Nu exista utilizator care detine jocuri de la dezvoltatorul FromSoftware
ORA-06512: at "C##ANDREI.FIND_USER", line 64
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

Exercitiul 10

Cerinta: Definiti un trigger de tip LMD la nivel de comanda. Declansati trigger-ul.

Rezolvare: Definiti un trigger care blocheaza lucrul asupra tabelei utilizator atat in zilele impare ale lunilor pare, cat si in zilele pare ale lunilor impare.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_control
  BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON UTILIZATOR
BEGIN
  IF TO_CHAR(SYSDATE, 'DD') MOD 2 = 1 AND TO_CHAR(SYSDATE, 'MM') MOD 2 = 0 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Nu se poate modifica tabela in zilele impare ale lunilor pare');
  ELSIF TO_CHAR(SYSDATE, 'DD') MOD 2 = 0 AND TO_CHAR(SYSDATE, 'MM') MOD 2 = 1 THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu se poate modifica tabela in zilele pare ale lunilor impare');
  END IF;
END;
```

```
Worksheet   Query Builder
3 BEGIN
4     IF TO_CHAR(SYSDATE, 'DD') MOD 2 = 1 AND TO_CHAR(SYSDATE, 'MM') MOD 2 = 0 THEN
5         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Nu se poate modifica tabela in zilele impare ale lunilor cu numar par');
6     ELSIF TO_CHAR(SYSDATE, 'DD') MOD 2 = 0 AND TO_CHAR(SYSDATE, 'MM') MOD 2 = 1 THEN
7         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu se poate modifica tabela in zilele pare ale lunilor cu numar impar');
8     END IF;
9 END;

Script Output
Task completed in 0.019 seconds

Trigger TRIGGER_CONTROL compiled
```

```
0.04 seconds
Worksheet   Query Builder
1 SELECT SYSDATE FROM DUAL;
2 /
3 INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
4 VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Toader', 'Catalin', 'catatoa', 'cata.toader@gmail.com');
5 /
6 ROLLBACK;

Script Output
Task completed in 0.04 seconds

SYSDATE
---------
09-JAN-24


1 row inserted.


Rollback complete.
```

0.104 seconds

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT SYSDATE FROM DUAL;
2 /
3 INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
4 VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Toader', 'Catalin', 'catatoa', 'cata.toader@gmail.com');
5 /
6 ROLLBACK;
```

Script Output | Task completed in 0.104 seconds

```
SYSDATE
---------
29-DEC-23


Error starting at line : 3 in command -
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Toader', 'Catalin', 'catatoa', 'cata.toader@gmail.com')
Error at Command Line : 4 Column : 9
Error report -
SQL Error: ORA-20000: Nu se poate modifica tabela in zilele impare ale lunilor cu numar par
ORA-06512: at "C##ANDREI.TRIGGER_CONTROL", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##ANDREI.TRIGGER_CONTROL'
20000. 00000 -  "%s"
*Cause:    The stored procedure 'raise_application_error'
           was called which causes this error to be generated.
*Action:   Correct the problem as described in the error message or contact
           the application administrator or DBA for more information.

Rollback complete.
```

0.097 seconds

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT SYSDATE FROM DUAL;
2 /
3 INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
4 VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Toader', 'Catalin', 'catatoa', 'cata.toader@gmail.com');
5 /
6 ROLLBACK;
```

Script Output | Task completed in 0.097 seconds

```
SYSDATE
---------
04-JAN-24


Error starting at line : 3 in command -
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Toader', 'Catalin', 'catatoa', 'cata.toader@gmail.com')
Error at Command Line : 3 Column : 13
Error report -
SQL Error: ORA-20001: Nu se poate modifica tabela in zilele pare ale lunilor cu numar impar
ORA-06512: at "C##ANDREI.TRIGGER_CONTROL", line 5
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##ANDREI.TRIGGER_CONTROL'


Rollback complete.
```

Exercitiul 11

Cerinta: Definiti un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declansati trigger-ul.

Rezolvare: Definiti un trigger care, la stergerea unui joc din tabela joc_video, sterge atat toate dlc-urile acestuia, cat si toate instantele in care apar acestea (i.e. recenzii, comentarii si tabelele many-to-many)

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER delete_game_trigger
FOR DELETE ON joc_video
COMPOUND TRIGGER
  TYPE tablou_imbricat IS TABLE OF joc_video.cod_joc%TYPE;
  game_ids tablou_imbricat := tablou_imbricat();
  v_exista NUMBER;

  BEFORE EACH ROW IS
  BEGIN
    DELETE FROM comentariu
    WHERE cod_joc = :OLD.cod_joc;

    DELETE FROM recenzie
    WHERE cod_joc = :OLD.cod_joc;

    DELETE FROM utilizator_joc_video_cont
    WHERE cod_joc = :OLD.cod_joc;

    DELETE FROM dezvoltator_editor_joc_video
    WHERE cod_joc = :OLD.cod_joc;

    DELETE FROM joc_video_categorie
    WHERE cod_joc = :OLD.cod_joc;

    SELECT cod_joc
    BULK COLLECT INTO game_ids
    FROM dlc
    WHERE cod_joc_baza = :OLD.cod_joc;

    FOR I IN 1..game_ids.COUNT LOOP
      DELETE FROM comentariu
      WHERE cod_joc = game_ids(I);

      DELETE FROM recenzie
      WHERE cod_joc = game_ids(I);

      DELETE FROM utilizator_joc_video_cont
      WHERE cod_joc = game_ids(I);

      DELETE FROM dezvoltator_editor_joc_video
      WHERE cod_joc = game_ids(I);

      DELETE FROM joc_video_categorie
```

```
        WHERE cod_joc = game_ids(I);

        DELETE FROM dlc
        WHERE cod_joc = game_ids(I);
      END LOOP;
    END BEFORE EACH ROW;

    AFTER STATEMENT IS
    BEGIN
      SELECT cod_joc
      BULK COLLECT INTO game_ids
      FROM joc_video
      WHERE tip = 'dlc';

      FOR I IN 1..game_ids.COUNT LOOP
        SELECT COUNT(*)
        INTO v_exista
        FROM dlc
        WHERE cod_joc = game_ids(I);

        IF v_exista = 0 THEN
          DELETE FROM comentariu
          WHERE cod_joc = game_ids(I);

          DELETE FROM recenzie
          WHERE cod_joc = game_ids(I);

          DELETE FROM utilizator_joc_video_cont
          WHERE cod_joc = game_ids(I);

          DELETE FROM dezvoltator_editor_joc_video
          WHERE cod_joc = game_ids(I);

          DELETE FROM joc_video_categorie
          WHERE cod_joc = game_ids(I);

          DELETE FROM joc_video
          WHERE cod_joc = game_ids(I);
        END IF;
      END LOOP;
    END AFTER STATEMENT;
END delete_game_trigger;
```

```
    AFTER STATEMENT IS
    BEGIN
        SELECT cod_joc
        BULK COLLECT INTO game_ids
        FROM joc_video
        WHERE tip = 'dlc';

        FOR I IN 1..game_ids.COUNT LOOP
            SELECT COUNT(*)
            INTO v_exista
            FROM dlc
            WHERE cod_joc = game_ids(I);

            IF v_exista = 0 THEN
                DELETE FROM comentariu
                WHERE cod_joc = game_ids(I);

                DELETE FROM recenzie
                WHERE cod_joc = game_ids(I);

                DELETE FROM utilizator_joc_video_cont
                WHERE cod_joc = game_ids(I);

                DELETE FROM dezvoltator_editor_joc_video
                WHERE cod_joc = game_ids(I);

                DELETE FROM joc_video_categorie
                WHERE cod_joc = game_ids(I);

                DELETE FROM joc_video
                WHERE cod_joc = game_ids(I);
            END IF;
        END LOOP;
    END AFTER STATEMENT;
END delete_game_trigger;
```

Script Output

Task completed in 0.058 seconds

```
Trigger DELETE_GAME_TRIGGER compiled
```

Datele initiale, inainte de delete

Datele dupa delete

0.053 seconds

Worksheet | Query Builder

```
1 DELETE FROM joc_video
2 WHERE INITCAP(nume) = INITCAP('Assassin''s Creed Syndicate');
3 /
4 SELECT * FROM joc_video;
5 SELECT * FROM dlc;
```

Script Output

Task completed in 0.053 seconds

```
1 row deleted.


   COD_JOC NUME                                               DATA_LANS     DURATA TIP
---------- -------------------------------------------------- --------- ---------- ----
         1 Life is Strange 2                                  27-SEP-18         16 baza
         2 Dead Space Remake                                  27-JAN-23         11 baza
         3 Alan Wake                                          14-MAY-10         11 baza
         4 Alan Wake The Signal                               12-OCT-10        1.5 dlc
         5 Alan Wake The Writer                               12-NOV-10        1.5 dlc
        10 Tell Me Why                                        17-AUG-20        9.5 baza
        11 World of Warcraft                                  23-NOV-04        250 baza
        12 Need For Speed Unbound                             29-NOV-22       23.5 baza
        13 Pronty                                             19-NOV-21        7.5 baza

9 rows selected.


   COD_JOC COD_JOC_BAZA
---------- ------------
         4            3
         5            3
```

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM RECENZIE;
```

Query Result

All Rows Fetched: 5 in 0.002 seconds

	COD_UTILIZATOR	COD_JOC	CONTINUT	SCOR	DATA_POSTARE
1	1	2	Bun jocul, dar nu e pentru mine.	3	08-JAN-24
2	4	3	Mi-a placut foarte mult, recomand!	5	09-JAN-23
3	2	10	Am pierdut prea mult timp in acest joc, mi-am facut foarte multi nervi, 10/10 recomand	5	08-JAN-24
4	3	13	Jocul este foarte bun, dar este doar pentru persoanele mai rafinate	4	01-JUN-23
5	1	13	Un joc excelent, abia astept sa se lanseze un dlc	5	17-AUG-20

Andrei

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM COMENTARIU;
```

Query Result

All Rows Fetched: 5 in 0.003 seconds

	COD_COMENTARIU	COD_UTILIZATOR_RECENZIE	COD_JOC	COD_UTILIZATOR	CONTINUT
1	7	1	2	2	Si mie mi s-a parut bun jocul, 100% il recomand mai departe
2	8	1	2	3	Nu inteleg de ce nu ti-a placut, mie mi s-a parut un joc foarte bun
3	9	4	3	3	Personal nu am gasit ceva care sa ma atraga la acest joc, mi s-a parut prea plictisitor
4	11	2	10	5	Si eu am pierdut foarte mult timp in acest joc, nu am simtit efectiv cum trec orele! Foarte buna tr
5	12	3	13	2	Nu ma consider o persoana 'rafinata' si totusi nu mi s-a parut ca jocul ar fi prea slab, dar clar n

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM utilizator_joc_video_cont;
```

Query Result

All Rows Fetched: 12 in 0.002 seconds

	COD_UTILIZATOR	COD_JOC	COD_CONT	PRET
1	2	1	4	29.99
2	5	2	8	19.99
3	4	3	10	59.99
4	4	4	11	0
5	1	10	2	114.99
6	1	12	1	39.99
7	1	13	1	9.99
8	3	13	7	14.99
9	5	10	9	0
10	2	10	5	129.99
11	4	11	11	0
12	1	2	3	24.99

Worksheet | Query Builder

```
1 SELECT * FROM dezvoltator_editor_joc_video;
```

Query Result

All Rows Fetched: 10 in 0.002 seconds

	COD_DEZVOLTATOR	COD_EDITOR	COD_JOC
1	1	1	1
2	1	5	10
3	2	2	2
4	3	3	3
5	3	3	4
6	3	3	5
7	5	6	11
8	6	2	12
9	7	7	13
10	8	7	13

Worksheet | Query Builder

```
1  SELECT * FROM joc_video_categorie;
```

Query Result

All Rows Fetched: 23 in 0.005 seconds

	COD_JOC	COD_CATEGORIE
1	1	2
2	1	6
3	2	1
4	2	2
5	2	3
6	2	4
7	3	1
8	3	2
9	3	5
10	3	6
11	4	1
12	4	2
13	4	5
14	4	6
15	5	1
16	5	2
17	5	5
18	5	6
19	10	2
20	10	6
21	11	7
22	12	8
23	13	9

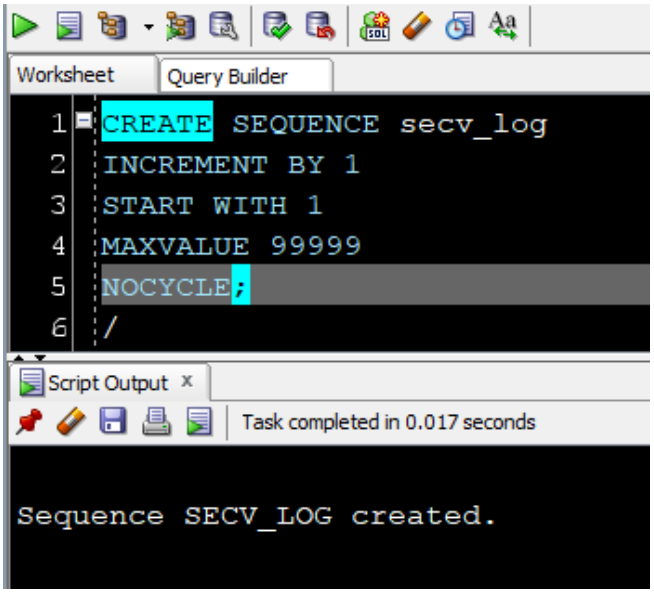
Exercitiul 12

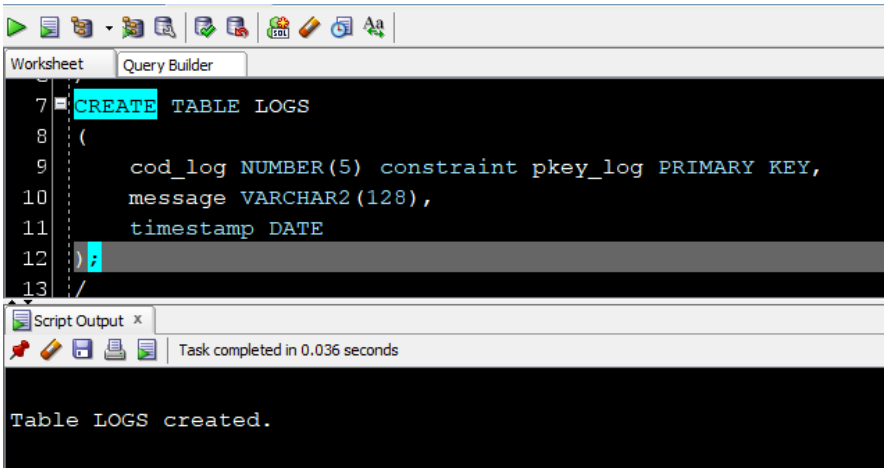
Cerinta: Definiti un trigger de tip LDD. Declansati trigger-ul.

Rezolvare: Definiti un trigger care adauga intr-o tabela de log-uri toate actiunile de alter, create si drop care au loc, tabelul manipulat si timestamp-ul.

```
CREATE SEQUENCE secv_log
INCREMENT BY 1
START WITH 1
MAXVALUE 99999
NOCYCLE;
/
CREATE TABLE LOGS
(
   cod_log NUMBER(5) constraint pkey_log PRIMARY KEY,
   message VARCHAR2(128),
   timestamp DATE
);
```

```
/
CREATE OR REPLACE TRIGGER log_trigger
   BEFORE ALTER OR DROP OR CREATE ON SCHEMA
DECLARE
   v_message VARCHAR2(128);
BEGIN
   v_message := 'Table ' || ora_dict_obj_name || ' was ' || ora_sysevent;
   IF (ora_sysevent = 'ALTER') THEN
      v_message := v_message || 'ED';
   ELSIF (ora_sysevent = 'DROP') THEN
      v_message := v_message || 'PED';
   ELSE
      v_message := v_message || 'D';
   END IF;
   INSERT INTO logs
   VALUES (secv_log.NEXTVAL, v_message, SYSDATE);
END;
```





```
CREATE OR REPLACE TRIGGER log_trigger
    BEFORE ALTER OR DROP OR CREATE ON SCHEMA
DECLARE
    v_message VARCHAR2(128);
BEGIN
    v_message := 'Table ' || ora_dict_obj_name || ' was ' || ora_sysevent;
    IF (ora_sysevent = 'ALTER') THEN
        v_message := v_message || 'ED';
    ELSIF (ora_sysevent = 'DROP') THEN
        v_message := v_message || 'PED';
    ELSE
        v_message := v_message || 'D';
    END IF;
    INSERT INTO logs
    VALUES (secv_log.NEXTVAL, v_message, SYSDATE);
END;
```

Script Output — Task completed in 0.043 seconds

```
Trigger LOG_TRIGGER compiled
```

0.063 seconds

```
CREATE TABLE TEST
(
    cod NUMBER
);
/
ALTER TABLE TEST ADD (denumire VARCHAR2(128));
/
DROP TABLE TEST;
```

Script Output — Task completed in 0.063 seconds

```
Table TEST created.

Table TEST altered.

Table TEST dropped.
```

```
SELECT message, TO_CHAR(timestamp, 'DD-MON-YYYY HH24:MI:SS') AS timestamp
FROM logs;
```

Query Result — All Rows Fetched: 3 in 0.005 seconds

	MESSAGE	TIMESTAMP
1	Table TEST was CREATED	11-JAN-2024 10:31:04
2	Table TEST was ALTERED	11-JAN-2024 10:31:04
3	Table TEST was DROPPED	11-JAN-2024 10:31:04

Exercitiul 13

Cerinta: Definiti un pachet care sa contina toate obiectele definite in cadrul proiectului.

Rezolvare:

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE package_13 AS
   PROCEDURE info(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae');
   PROCEDURE games(v_init1 VARCHAR2 DEFAULT 'A', v_init2 VARCHAR2 DEFAULT 'M');
   FUNCTION get_review_mark(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Grigore', v_joc
joc_video.nume%TYPE DEFAULT 'Pronty') RETURN recenzie.scor%TYPE;
   PROCEDURE find_user(v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'FunZone Games');
END package_13;
/
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY package_13 AS
   PROCEDURE info
   (
      v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae'
   )
   IS
      TYPE pair IS RECORD
      (
         platform platforma.nume%TYPE,
         username cont.nume%TYPE
      );
      TYPE vector IS VARRAY(3) OF pair;
      TYPE tablou_indexat IS TABLE OF joc_video.nume%TYPE INDEX BY PLS_INTEGER;
      TYPE tablou_imbricat IS TABLE OF recenzie.continut%TYPE;

      v_accounts vector := vector();
      v_games tablou_indexat;
      v_reviews tablou_imbricat := tablou_imbricat();
      v_exista NUMBER;
   BEGIN
      SELECT COUNT(*)
      INTO v_exista
      FROM utilizator
      WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume);

      IF v_exista = 0 THEN
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
         RETURN;
      END IF;

      IF v_exista > 1 THEN
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
         RETURN;
      END IF;

      SELECT DISTINCT p.nume, c.nume
      BULK COLLECT INTO v_accounts
```

```
FROM cont c
JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON c.cod_cont = ujvc.cod_cont
JOIN platforma p ON c.cod_platforma = p.cod_platforma
JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(p.nume) IN ('Steam', 'Epic Games', 'Xbox');

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
IF v_accounts.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista conturi asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturi asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_accounts.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_accounts(i).platform || ': ' || v_accounts(i).username);
   END LOOP;
END IF;

SELECT jv.nume
BULK COLLECT INTO v_games
FROM joc_video jv
JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON jv.cod_joc = ujvc.cod_joc
JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
IF v_games.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Jocuri asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_games.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_games(i));
   END LOOP;
END IF;

SELECT r.continut
BULK COLLECT INTO v_reviews
FROM recenzie r
JOIN utilizator u ON r.cod_utilizator = u.cod_utilizator
WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
IF v_reviews.COUNT = 0 THEN
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
ELSE
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Recenzii asociate utilizatorului ' || v_nume);
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
   FOR i IN 1..v_reviews.COUNT LOOP
```

```
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_reviews(i));
        END LOOP;
    END IF;
END;

PROCEDURE games
(
    v_init1 VARCHAR2 DEFAULT 'A',
    v_init2 VARCHAR2 DEFAULT 'M'
)
IS
    TYPE tip_cursor IS REF CURSOR RETURN categorie%ROWTYPE;
    categ tip_cursor;
    CURSOR jocuri(v_categ categorie.cod_categorie%TYPE) IS
        SELECT jv.nume, data_lansare
        FROM joc_video jv
        JOIN joc_video_categorie jvc ON jv.cod_joc = jvc.cod_joc
        JOIN categorie c ON jvc.cod_categorie = c.cod_categorie
        WHERE c.cod_categorie = v_categ
        ORDER BY data_lansare;
    c categorie%ROWTYPE;
    j_nume joc_video.nume%TYPE;
    j_data joc_video.data_lansare%TYPE;
BEGIN
    OPEN categ FOR
        SELECT *
        FROM categorie
        WHERE INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init1) || '%' OR INITCAP(nume) LIKE INITCAP(v_init2) || '%';
    LOOP
        FETCH categ INTO c;
        EXIT WHEN categ%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Categorie: ' || c.nume);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('------------------------------------');
        OPEN jocuri(c.cod_categorie);
        LOOP
            FETCH jocuri INTO j_nume, j_data;
            EXIT WHEN jocuri%NOTFOUND;
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(j_nume || ' lansat pe data de ' || j_data);
        END LOOP;
        IF jocuri%ROWCOUNT = 0 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista jocuri in aceasta categorie');
        END IF;
        CLOSE jocuri;
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
    CLOSE categ;
END;

FUNCTION get_review_mark
(
    v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Grigore',
    v_joc joc_video.nume%TYPE DEFAULT 'Pronty'
```

```
  ) RETURN recenzie.scor%TYPE
  IS
    v_scor NUMBER;
    v_exista_utilizator NUMBER;
    v_exista_joc NUMBER;
    v_exista_recenzie NUMBER;
  BEGIN
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_exista_utilizator
    FROM utilizator
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume);

    IF v_exista_utilizator = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
    END IF;

    IF v_exista_utilizator > 1 then
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
    END IF;

    SELECT COUNT(*)
    INTO v_exista_joc
    FROM joc_video
    WHERE INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    IF v_exista_joc = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Nu exista joc cu numele ' || v_joc);
    END IF;

    IF v_exista_joc > 1 then
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'Exista mai multe jocuri cu numele ' || v_joc);
    END IF;

    SELECT COUNT(*)
    INTO v_exista_recenzie
    FROM recenzie
    JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
    JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    IF v_exista_recenzie = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005, 'Nu exista recenzie pentru jocul ' || v_joc || ' de catre
utilizatorul ' || v_nume);
    END IF;

    SELECT scor
    INTO v_scor
    FROM recenzie
    JOIN utilizator ON utilizator.cod_utilizator = recenzie.cod_utilizator
    JOIN joc_video ON joc_video.cod_joc = recenzie.cod_joc
    WHERE INITCAP(utilizator.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(joc_video.nume) = INITCAP(v_joc);

    RETURN v_scor;
```

```
  END;

  PROCEDURE find_user
  (
    v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'FunZone Games'
  )
  IS
    v_exista NUMBER;
    v_max NUMBER;
    v_utilizator VARCHAR2(128);
  BEGIN
    SELECT COUNT(*)
    INTO v_exista
    FROM dezvoltator
    WHERE INITCAP(dezvoltator.nume) = INITCAP(v_dezvoltator);

    IF v_exista = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
    END IF;

    IF v_exista > 1 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
    END IF;

    SELECT MAX(nr_jocuri)
    INTO v_max
    FROM
    (
      SELECT COUNT(*) AS nr_jocuri
      FROM joc_video jv
      JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
      JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
      WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
      GROUP BY d.nume
    );

    SELECT nume || ' ' || prenume
    INTO v_utilizator
    FROM
    (
      SELECT u.nume, u.prenume, COUNT(*) AS nr_jocuri
      FROM joc_video jv
      JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
      JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
      JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON jv.cod_joc = ujvc.cod_joc
      JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
      WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
      GROUP BY u.nume, u.prenume
      HAVING COUNT(*) = v_max
    );

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la dezvoltatorul ' ||
v_dezvoltator || ' este ' || v_utilizator);
```

```
  EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista utilizator care detine jocuri de la dezvoltatorul ' ||
v_dezvoltator);
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Exista mai multi utilizatori care detin numarul maxim de jocuri de la
dezvoltatorul ' || v_dezvoltator);
  END;
END package_13;
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE package_13 AS
    PROCEDURE info(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae');
    PROCEDURE games(v_init1 VARCHAR2 DEFAULT 'A', v_init2 VARCHAR2 DEFAULT 'M');
    FUNCTION get_review_mark(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Grigore', v_joc joc_video.nume%TYPE DEFAULT 'Pronty') RETURN recenzie.scor%TYPE
    PROCEDURE find_user(v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'FunZone Games');
END package_13;
```

```
Package PACKAGE_13 compiled
```

```
            SELECT COUNT(*) AS nr_jocuri
            FROM joc_video jv
            JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
            JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
            WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
            GROUP BY d.nume
        );

        SELECT nume || ' ' || prenume
        INTO v_utilizator
        FROM
        (
            SELECT u.nume, u.prenume, COUNT(*) AS nr_jocuri
            FROM joc_video jv
            JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON jv.cod_joc = dejv.cod_joc
            JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
            JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON jv.cod_joc = ujvc.cod_joc
            JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
            WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator)
            GROUP BY u.nume, u.prenume
            HAVING COUNT(*) = v_max
        );

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la dezvoltatorul ' || v_dezvoltator || ' este ' || v_utilizator)
    EXCEPTION
        WHEN exception_no_developer THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
        WHEN exception_multiple_developers THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi dezvoltatori cu numele ' || v_dezvoltator);
        WHEN NO_DATA_FOUND THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, 'Nu exista utilizator care detine jocuri de la dezvoltatorul ' || v_dezvoltator);
        WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20004, 'Exista mai multi utilizatori care detin numarul maxim de jocuri de la dezvoltatorul ' || v_dezvolta
    END;
END package_13;
```

```
Package Body PACKAGE_13 compiled
```

Worksheet | Query Builder

```
1 BEGIN
2     package_13.info();
3 END;
```

Script Output

Task completed in 0.02 seconds

```
--------------------------------------
Conturi asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Steam: n_andrei13
Epic Games: andrei137

--------------------------------------
Jocuri asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Dead Space Remake
Assassin's Creed Syndicate
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes
Tell Me Why
Need For Speed Unbound
Pronty

--------------------------------------
Recenzii asociate utilizatorului Neculae
--------------------------------------
Bun jocul, dar nu e pentru mine.
Un joc excelent, abia astept sa se lanseze un dlc


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    package_13.info('Buzatu');
END;
```

Task completed in 0.027 seconds

```
-------------------------------------
Conturi asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Steam: b_giulian

-------------------------------------
Jocuri asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Life is Strange 2
Tell Me Why

-------------------------------------
Recenzii asociate utilizatorului Buzatu
-------------------------------------
Am pierdut prea mult timp in acest joc, mi-am facut foarte multi nervi, 10/10 recomand


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    package_13.info('Catalin');
END;
```

Task completed in 0.016 seconds

```
Nu exista utilizator cu numele Catalin


PL/SQL procedure successfully completed.
```

0.04 seconds

```
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Neculae', 'Fabian', 'parola321', 'andrei.fabian188@gmail.com');
/
BEGIN
    package_13.info('Neculae');
END;
/
ROLLBACK;
```

Task completed in 0.04 seconds

```
1 row inserted.

Exista mai multi utilizatori cu numele Neculae


PL/SQL procedure successfully completed.


Rollback complete.
```

```
BEGIN
    package_13.games();
END;
```

Script Output — Task completed in 0.017 seconds

```
Categorie: Actiune
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
Assassin's Creed Syndicate lansat pe data de 23-OCT-15
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper lansat pe data de 15-DEC-15
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja lansat pe data de 01-MAR-16
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes lansat pe data de 11-APR-16
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: Aventura
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
Assassin's Creed Syndicate lansat pe data de 23-OCT-15
Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper lansat pe data de 15-DEC-15
Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja lansat pe data de 01-MAR-16
Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes lansat pe data de 11-APR-16
Life is Strange 2 lansat pe data de 27-SEP-18
Tell Me Why lansat pe data de 17-AUG-20
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: MMORPG
-----------------------------------
World of Warcraft lansat pe data de 23-NOV-04

-----------------------------------
Categorie: Metroidvania
-----------------------------------
Pronty lansat pe data de 19-NOV-21
```

```
BEGIN
    package_13.games(2);
END;
```

Script Output — Task completed in 0.016 seconds

```
Categorie: Drama
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
Life is Strange 2 lansat pe data de 27-SEP-18
Tell Me Why lansat pe data de 17-AUG-20

-----------------------------------
Categorie: Horror
-----------------------------------
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: MMORPG
-----------------------------------
World of Warcraft lansat pe data de 23-NOV-04

-----------------------------------
Categorie: Metroidvania
-----------------------------------
Pronty lansat pe data de 19-NOV-21

-----------------------------------
Categorie: Science-fiction
-----------------------------------
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23

-----------------------------------
Categorie: Thriller
-----------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10
```

```
BEGIN
    package_13.games(3, 'h', 't');
END;
```

```
Task completed in 0.018 seconds

-------------------------------------
Categorie: Thriller
-------------------------------------
Alan Wake lansat pe data de 14-MAY-10
Alan Wake The Signal lansat pe data de 12-OCT-10
Alan Wake The Writer lansat pe data de 12-NOV-10

-------------------------------------
Categorie: Horror
-------------------------------------
Dead Space Remake lansat pe data de 27-JAN-23



PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
```

```
Task completed in 0.04 seconds

Scor: 3/5


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark() || '/5');
END;
```

```
Task completed in 0.038 seconds

Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark() || '/5');
END;
Error report -
ORA-20005: Nu exista recenzie pentru jocul Pronty de catre utilizatorul Grigore
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 235
ORA-06512: at line 2
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Fabian') || '/5');
END;
```

Task completed in 0.022 seconds

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Fabian') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20001: Nu exista utilizator cu numele Fabian
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 227
ORA-06512: at line 2
```

```
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Neculae', 'GTA V') || '/5');
END;
```

Task completed in 0.022 seconds

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Neculae', 'GTA V') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20003: Nu exista joc cu numele GTA V
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 231
ORA-06512: at line 2
```

0.035 seconds

```
INSERT INTO UTILIZATOR(cod_utilizator, nume, prenume, parola, email)
VALUES (secv_utilizator.NEXTVAL, 'Neculae', 'Fabian', 'parola321', 'andrei.fabian188@gmail.com');
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
/
ROLLBACK;
```

Task completed in 0.035 seconds

```
1 row inserted.

Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Neculae', 'Dead Space Remake') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20002: Exista mai multi utilizatori cu numele Neculae
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 229
ORA-06512: at line 2

Rollback complete.
```

```
INSERT INTO JOC_VIDEO
VALUES (secv_joc_video.NEXTVAL, 'Life is Strange 2', '27-SEP-2023', '16', 'dlc');
/
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Buzatu', 'Life is Strange 2') || '/5');
END;
/
ROLLBACK;
```

```
1 row inserted.

Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor: ' || package_13.get_review_mark('Buzatu', 'Life is Strange 2') || '/5');
END;
Error report -
ORA-20004: Exista mai multe jocuri cu numele Life is Strange 2
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 233
ORA-06512: at line 2

Rollback complete.
```

```
BEGIN
    package_13.find_user('Ubisoft Quebec');
END;
```

```
Utilizatorul care detine cele mai multe jocuri de la dezvoltatorul Ubisoft Quebec este Neculae Andrei

PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    package_13.find_user();
END;
```

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    package_13.find_user();
END;
Error report -
ORA-20004: Exista mai multi utilizatori care detin numarul maxim de jocuri de la dezvoltatorul FunZone Games
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 302
ORA-06512: at line 2
```

Worksheet | Query Builder

```
1 BEGIN
2     package_13.find_user('Ubisoft Romania');
3 END;
```

Script Output | Task completed in 0.026 seconds

```
Error starting at line : 1 in command -
BEGIN
    package_13.find_user('Ubisoft Romania');
END;
Error report -
ORA-20001: Nu exista dezvoltator cu numele Ubisoft Romania
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 296
ORA-06512: at line 2
```

0.039 seconds

Worksheet | Query Builder

```
1 INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume)
2 VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'FunZone Games');
3 /
4 BEGIN
5     package_13.find_user();
6 END;
7 /
8 ROLLBACK;
```

Script Output | Task completed in 0.039 seconds

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    package_13.find_user();
END;
Error report -
ORA-20002: Exista mai multi dezvoltatori cu numele FunZone Games
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 298
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

```
INSERT INTO DEZVOLTATOR(cod_dezvoltator, nume)
VALUES (secv_dezvoltator.NEXTVAL, 'FromSoftware');
/
BEGIN
    package_13.find_user('FromSoftware');
END;
/
ROLLBACK;
```

```
1 row inserted.


Error starting at line : 4 in command -
BEGIN
    package_13.find_user('FromSoftware');
END;
Error report -
ORA-20003: Nu exista utilizator care detine jocuri de la dezvoltatorul FromSoftware
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_13", line 300
ORA-06512: at line 2


Rollback complete.
```

Exercitiul 14

Cerinta: Definiti un pachet care sa includa tipuri de date complexe si obiecte necesare unui flux de actiuni integrate, specifice bazei de date definite (minim 2 tipuri de date, minim 2 functii, minim 2 proceduri).

Rezolvare: Definiti un pachet care sa contina urmatoarele:

- O procedura care sa afiseze numele, tipul (baza/dlc), dezvoltatorul, editorul si scorul tuturor jocurilor care fac parte dintr-o categorie data ca parametru;
- O procedura care insereaza intr-un tabel numele, prenumele si jocurile pe care le detine un utilizator. Numele si prenumele sunt date ca parametru;
- O functie care primeste ca parametrii numele unui utilizator si returneaza numele, prenumele si toate conturile acestuia, sub forma Platforma-Username-Parola si un bool care determina daca parolele sunt cenzurate sau nu.
- O functie care returneaza numarul de jocuri detinute de cel putin n utilizatori, unde n este dat ca prim parametru, si produse de catre dezvoltatorul al carui nume este dat ca al doilea parametru.

```
CREATE OR REPLACE TYPE tablou_imbricat_joc AS TABLE OF VARCHAR2(50);
/
CREATE TABLE info_utilizator
(
   nume VARCHAR2(30),
   prenume VARCHAR2(30),
   jocuri tablou_imbricat_joc
) NESTED TABLE jocuri STORE AS tablou_jocuri;
/
CREATE OR REPLACE PACKAGE package_14 AS
```

```
   TYPE tuplu_joc IS RECORD
   (
      nume_joc joc_video.nume%TYPE,
      tip_joc joc_video.tip%TYPE,
      nume_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE,
      nume_editor editor.nume%TYPE
   );
   TYPE tablou_indexat_joc IS TABLE OF tuplu_joc INDEX BY PLS_INTEGER;

   TYPE tuplu_info IS RECORD
   (
      username cont.nume%TYPE,
      parola cont.parola%TYPE,
      nume_platforma platforma.nume%TYPE
   );
   TYPE tablou_imbricat_info IS TABLE OF tuplu_info;
   TYPE info IS RECORD
   (
      nume utilizator.nume%TYPE,
      prenume utilizator.prenume%TYPE,
      conturi tablou_imbricat_info
   );

   PROCEDURE category_games_details(v_categorie categorie.nume%TYPE DEFAULT 'Drama');
   PROCEDURE insert_values(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae', v_prenume
utilizator.prenume%TYPE DEFAULT 'Andrei');
   FUNCTION get_info(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae', v_cenzura NUMBER DEFAULT 1)
RETURN info;
   FUNCTION nr_games(v_min NUMBER DEFAULT 1, v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'DONTNOD
Entertainment') RETURN NUMBER;
END;
/
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY package_14 AS
   PROCEDURE category_games_details
   (
      v_categorie categorie.nume%TYPE DEFAULT 'Drama'
   )
   IS
      v_jocuri tablou_indexat_joc;
      v_scor_mediu NUMBER;
   BEGIN
      SELECT j.nume, INITCAP(j.tip), d.nume, e.nume
      BULK COLLECT INTO v_jocuri
      FROM joc_video j
      JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON j.cod_joc = dejv.cod_joc
      JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
      JOIN editor e ON dejv.cod_editor = e.cod_editor
      JOIN joc_video_categorie jvc ON j.cod_joc = jvc.cod_joc
      JOIN categorie c ON jvc.cod_categorie = c.cod_categorie
      WHERE INITCAP(c.nume) = INITCAP(v_categorie);

      FOR I IN 1..v_jocuri.COUNT LOOP
         SELECT AVG(scor)
```

```
        INTO v_scor_mediu
        FROM recenzie r
        JOIN joc_video j ON r.cod_joc = j.cod_joc
        WHERE j.nume = v_jocuri(i).nume_joc;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nume joc    : ' || v_jocuri(i).nume_joc || chr(10) ||
                             'Tip joc     : ' || v_jocuri(i).tip_joc || chr(10) ||
                             'Dezvoltator : ' || v_jocuri(i).nume_dezvoltator || chr(10) ||
                             'Editor      : ' || v_jocuri(i).nume_editor);
        IF v_scor_mediu IS NULL THEN
          DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor       : nu are recenzii' || chr(10));
        ELSE
          DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Scor       : ' || v_scor_mediu || '/5' || chr(10));
        END IF;

        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
      END LOOP;
    EXCEPTION
      WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista categorie cu numele ' || v_categorie);
    END;

    PROCEDURE insert_values
    (
      v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae',
      v_prenume utilizator.prenume%TYPE DEFAULT 'Andrei'
    )
    IS
      v_jocuri tablou_imbricat_joc := tablou_imbricat_joc();
      v_exista NUMBER(1);
    BEGIN
      SELECT j.nume
      BULK COLLECT INTO v_jocuri
      FROM joc_video j
      JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON j.cod_joc = ujvc.cod_joc
      JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
      WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume) AND INITCAP(u.prenume) = INITCAP(v_prenume);

      SELECT COUNT(*)
      INTO v_exista
      FROM info_utilizator
      WHERE nume = v_nume AND prenume = v_prenume;

      IF v_exista = 1 THEN
        UPDATE info_utilizator
        SET jocuri = v_jocuri
        WHERE nume = v_nume AND prenume = v_prenume;
      ELSE
        INSERT INTO info_utilizator
        VALUES (v_nume, v_prenume, v_jocuri);
      END IF;
    EXCEPTION
      WHEN NO_DATA_FOUND THEN
```

```
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume || ' ' || v_prenume);
      WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume || ' ' ||
v_prenume);
    END;

    FUNCTION get_info
    (
      v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae',
      v_cenzura NUMBER DEFAULT 1
    ) RETURN info
    IS
      v_info info;
      v_conturi tablou_imbricat_info := tablou_imbricat_info();
    BEGIN
      SELECT u.nume, u.prenume
      INTO v_info.nume, v_info.prenume
      FROM utilizator u
      WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

      SELECT DISTINCT c.nume, c.parola, p.nume
      BULK COLLECT INTO v_conturi
      FROM cont c
      JOIN utilizator_joc_video_cont ujvc ON c.cod_cont = ujvc.cod_cont
      JOIN platforma p ON c.cod_platforma = p.cod_platforma
      JOIN utilizator u ON ujvc.cod_utilizator = u.cod_utilizator
      WHERE INITCAP(u.nume) = INITCAP(v_nume);

      IF v_cenzura = 1 THEN
        FOR I IN 1..v_conturi.COUNT LOOP
          v_conturi(i).parola := RPAD('*', LENGTH(v_conturi(i).parola), '*');
        END LOOP;
      END IF;

      v_info.conturi := v_conturi;

      RETURN v_info;
    EXCEPTION
      WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista utilizator cu numele ' || v_nume);
      WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi utilizatori cu numele ' || v_nume);
    END;

    FUNCTION nr_games
    (
      v_min NUMBER DEFAULT 1,
      v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'DONTNOD Entertainment'
    ) RETURN NUMBER
    IS
      CURSOR jocuri(v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE) IS
        SELECT j.cod_joc
        FROM joc_video j
```

```
        JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON j.cod_joc = dejv.cod_joc
        JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
        WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator);
      j joc_video.cod_joc%TYPE;
      v_nr_utilizaor NUMBER := 0;
      v_nr_joc NUMBER := 0;
    BEGIN
      OPEN jocuri(v_dezvoltator);
      LOOP
        FETCH jocuri INTO j;
        EXIT WHEN jocuri%NOTFOUND;

        SELECT COUNT(*)
        INTO v_nr_utilizaor
        FROM utilizator_joc_video_cont ujvc
        JOIN joc_video j ON ujvc.cod_joc = j.cod_joc
        WHERE ujvc.cod_joc = j;

        IF v_nr_utilizaor >= v_min THEN
          v_nr_joc := v_nr_joc + 1;
        END IF;
      END LOOP;
      CLOSE jocuri;

      RETURN v_nr_joc;
    EXCEPTION
      WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
      WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi dezvoltatori cu numele ' || v_dezvoltator);
    END;
  END;
  /
  DECLARE
    informatii package_14.info := package_14.get_info(0, 'Toader');
  BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturile utilizatorului ' || informatii.nume || ' ' || informatii.prenume);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');

    FOR i IN 1..informatii.conturi.COUNT LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Store   : ' || informatii.conturi(i).nume_platforma || chr(10) ||
                    'Username: ' || informatii.conturi(i).username || chr(10) ||
                    'Password: ' || informatii.conturi(i).parola || chr(10));
      DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
  END;
```

```
CREATE OR REPLACE TYPE tablou_imbricat_joc AS TABLE OF VARCHAR2(50);
/
```

```
Type TABLOU_IMBRICAT_JOC compiled
```

```
CREATE TABLE info_utilizator
(
    nume VARCHAR2(30),
    prenume VARCHAR2(30),
    jocuri tablou_imbricat_joc
) NESTED TABLE jocuri STORE AS tablou_jocuri;
/
```

```
Table INFO_UTILIZATOR created.
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE package_14 AS
    TYPE tuplu_joc IS RECORD
    (
        nume_joc joc_video.nume%TYPE,
        tip_joc joc_video.tip%TYPE,
        nume_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE,
        nume_editor editor.nume%TYPE
    );
    TYPE tablou_indexat_joc IS TABLE OF tuplu_joc INDEX BY PLS_INTEGER;

    TYPE tuplu_info IS RECORD
    (
        username cont.nume%TYPE,
        parola cont.parola%TYPE,
        nume_platforma platforma.nume%TYPE
    );
    TYPE tablou_imbricat_info IS TABLE OF tuplu_info;
    TYPE info IS RECORD
    (
        nume utilizator.nume%TYPE,
        prenume utilizator.prenume%TYPE,
        conturi tablou_imbricat_info
    );

    PROCEDURE category_games_details(v_categorie categorie.nume%TYPE DEFAULT 'Drama');
    PROCEDURE insert_values(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae', v_prenume utilizator.prenume%TYPE DEFAULT 'Andrei');
    FUNCTION get_info(v_nume utilizator.nume%TYPE DEFAULT 'Neculae', v_cenzura NUMBER DEFAULT 1) RETURN info;
    FUNCTION nr_games(v_min NUMBER DEFAULT 1, v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE DEFAULT 'DONTNOD Entertainment') RETURN NUMBER;
END;
```

```
Package PACKAGE_14 compiled
```

```
        CURSOR jocuri(v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE) IS
            SELECT j.cod_joc
            FROM joc_video j
            JOIN dezvoltator_editor_joc_video dejv ON j.cod_joc = dejv.cod_joc
            JOIN dezvoltator d ON dejv.cod_dezvoltator = d.cod_dezvoltator
            WHERE INITCAP(d.nume) = INITCAP(v_dezvoltator);
        j joc_video.cod_joc%TYPE;
        v_nr_utilizaor NUMBER := 0;
        v_nr_joc NUMBER := 0;
    BEGIN
        OPEN jocuri(v_dezvoltator);
        LOOP
            FETCH jocuri INTO j;
            EXIT WHEN jocuri%NOTFOUND;

            SELECT COUNT(*)
            INTO v_nr_utilizaor
            FROM utilizator_joc_video_cont ujvc
            JOIN joc_video j ON ujvc.cod_joc = j.cod_joc
            WHERE ujvc.cod_joc = j;

            IF v_nr_utilizaor >= v_min THEN
                v_nr_joc := v_nr_joc + 1;
            END IF;
        END LOOP;
        CLOSE jocuri;

        RETURN v_nr_joc;
    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu exista dezvoltator cu numele ' || v_dezvoltator);
        WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Exista mai multi dezvoltatori cu numele ' || v_dezvoltator);
    END;
END;
```

```
Package Body PACKAGE_14 compiled
```

```
INSERT INTO RECENZIE
VALUES (1, 10, 'Recenzie de test', 2, SYSDATE);
/
BEGIN
    package_14.category_games_details();
END;
/
ROLLBACK;
```

```
1 row inserted.

Nume joc     : Life is Strange 2
Tip joc      : Baza
Dezvoltator  : DONTNOD Entertainment
Editor       : Square Enix
Scor         : nu are recenzii


Nume joc     : Tell Me Why
Tip joc      : Baza
Dezvoltator  : DONTNOD Entertainment
Editor       : Xbox Game Studios
Scor         : 3.5/5


Nume joc     : Alan Wake
Tip joc      : Baza
Dezvoltator  : Remedy Entertainment
Editor       : Remedy Entertainment
Scor         : 5/5


Nume joc     : Alan Wake The Signal
Tip joc      : Dlc
Dezvoltator  : Remedy Entertainment
Editor       : Remedy Entertainment
Scor         : nu are recenzii
```

```
BEGIN
    package_14.insert_values();
END;
```

```
PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
BEGIN
    package_14.insert_values('Popescu', 'Stefan');
END;
```

```
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Worksheet | Query Builder

```
SELECT nume, prenume, t.*
FROM info_utilizator iu, TABLE(iu.jocuri) t;
```

Query Result

All Rows Fetched: 11 in 0.001 seconds

	NUME	PRENUME	COLUMN_VALUE
1	Neculae	Andrei	Dead Space Remake
2	Neculae	Andrei	Assassin's Creed Syndicate
3	Neculae	Andrei	Assassin's Creed Syndicate Jack the Ripper
4	Neculae	Andrei	Assassin's Creed Syndicate The Last Maharaja
5	Neculae	Andrei	Assassin's Creed Syndicate The Dreadful Crimes
6	Neculae	Andrei	Tell Me Why
7	Neculae	Andrei	Need For Speed Unbound
8	Neculae	Andrei	Pronty
9	Popescu	Stefan	Alan Wake
10	Popescu	Stefan	Alan Wake The Signal
11	Popescu	Stefan	World of Warcraft

Worksheet | Query Builder

```
DECLARE
    v_min NUMBER := 1;
    v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE := 'DONTNOD Entertainment';
BEGIN
    IF v_min = 1 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul de jocuri dezvoltate de ' || v_dezvoltator ||
                             ' detinute de cel putin ' || v_min || ' utilizator este ' || package_14.nr_games());
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul de jocuri dezvoltate de ' || v_dezvoltator ||
                             ' detinute de cel putin ' || v_min || ' utilizatori este ' || package_14.nr_games(v_min, v_dezvoltator));
    END IF;
END;
```

Script Output

Task completed in 0.02 seconds

```
Numarul de jocuri dezvoltate de DONTNOD Entertainment detinute de cel putin 1 utilizator este 2


PL/SQL procedure successfully completed.
```

Worksheet | Query Builder

```
DECLARE
    v_min NUMBER := 3;
    v_dezvoltator dezvoltator.nume%TYPE := 'DONTNOD Entertainment';
BEGIN
    IF v_min = 1 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul de jocuri dezvoltate de ' || v_dezvoltator ||
                             ' detinute de cel putin ' || v_min || ' utilizator este ' || package_14.nr_games());
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul de jocuri dezvoltate de ' || v_dezvoltator ||
                             ' detinute de cel putin ' || v_min || ' utilizatori este ' || package_14.nr_games(v_min, v_dezvoltator));
    END IF;
END;
```

Script Output

Task completed in 0.027 seconds

```
Numarul de jocuri dezvoltate de DONTNOD Entertainment detinute de cel putin 3 utilizatori este 1


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
DECLARE
    informatii package_14.info := package_14.get_info();
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturile utilizatorului ' || informatii.nume || ' ' || informatii.prenume);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');

    FOR i IN 1..informatii.conturi.COUNT LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Store    : ' || informatii.conturi(i).nume_platforma || chr(10) ||
                             'Username: ' || informatii.conturi(i).username || chr(10) ||
                             'Password: ' || informatii.conturi(i).parola || chr(10));
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
END;
```

Task completed in 0.033 seconds

```
-------------------------------------
Conturile utilizatorului Neculae Andrei
-------------------------------------
Store    : Steam
Username: n_andrei13
Password: ********


Store    : Epic Games
Username: andrei137
Password: ********


Store    : Origin
Username: Andrei_13
Password: *********




PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
DECLARE
    informatii package_14.info := package_14.get_info('Buzatu', 0);
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturile utilizatorului ' || informatii.nume || ' ' || informatii.prenume);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------');

    FOR i IN 1..informatii.conturi.COUNT LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Store    : ' || informatii.conturi(i).nume_platforma || chr(10) ||
                             'Username: ' || informatii.conturi(i).username || chr(10) ||
                             'Password: ' || informatii.conturi(i).parola || chr(10));
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
END;
```

Task completed in 0.023 seconds

```
-------------------------------------
Conturile utilizatorului Buzatu Giulian
-------------------------------------
Store    : Steam
Username: b_giulian
Password: buzatu7


Store    : Battle.net
Username: BuzGiu
Password: Giulian_17




PL/SQL procedure successfully completed.
```

Worksheet | Query Builder

```
/
DECLARE
    informatii package_14.info := package_14.get_info('Toader');
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturile utilizatorului ' || informatii.nume || ' ' || informatii.prenume);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------');

    FOR i IN 1..informatii.conturi.COUNT LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Store    : ' || informatii.conturi(i).nume_platforma || chr(10) ||
                             'Username: ' || informatii.conturi(i).username || chr(10) ||
                             'Password: ' || informatii.conturi(i).parola || chr(10));
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
END;
```

Script Output | Task completed in 0.035 seconds

```
Error starting at line : 199 in command -
DECLARE
    informatii package_14.info := package_14.get_info('Toader');
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conturile utilizatorului ' || informatii.nume || ' ' || informatii.prenume);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------');

    FOR i IN 1..informatii.conturi.COUNT LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Store    : ' || informatii.conturi(i).nume_platforma || chr(10) ||
                             'Username: ' || informatii.conturi(i).username || chr(10) ||
                             'Password: ' || informatii.conturi(i).parola || chr(10));
        DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
    END LOOP;
END;
Error report -
ORA-20001: Nu exista utilizator cu numele Toader
ORA-06512: at "C##ANDREI.PACKAGE_14", line 113
ORA-06512: at line 2
```