

Universitatea din București
Facultatea de Matematică și Informatică
Specializarea Informatică

Gestionarea datelor pentru o aplicație de tip configurator auto

Proiect realizat de:
Panait Ana-Maria

Ianuarie 2023

Cuprins

1. Prezentarea utilității bazei de date	3
Regulile de funcționare ale modelului:	3
Prezentarea constrângerilor (restricții, reguli) impuse asupra modelului.....	3
2. Diagrama entitate-relație (ERD)	5
3. Diagrama conceptuală	6
4. Crearea tabelelor împreună cu constrângerile de integritate necesare.....	7
5. Inserarea datelor în tabele	19
6. Formulați în limbaj natural o problema pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze două tipuri deferite de colecții studiate. Apelați subprogramul.....	42
7. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent care să utilizeze 2 tipuri diferite de cursoare studiate, unul dintre acestea fiind cursor parametrizat. Apelați subprogramul.	46
8. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip funcție care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele definite. Definiți minim 2 excepții. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.	49
9. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip procedură care să utilizeze într-o singură comandă SQL 5 dintre tabelele definite. Tratați toate excepțiile care pot apărea, incluzând excepțiile NO_DATA_FOUND și TOO_MANY_ROWS. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.	52
10. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de comandă. Declanșați trigger-ul.....	56
11. Definiți un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declanșați trigger-ul.....	59
12. Definiți un trigger de tip LDD. Declanșați trigger-ul.	63
13. Definiți un pachet care să conțină toate obiectele definite în cadrul proiectului.....	67
14. Definiți un pachet care să includă tipuri de date complexe și obiecte necesare unui flux de acțiuni integrate, specifice bazei de date definite (minim 2 tipuri de date, minim 2 funcții, minim 2 proceduri).	75

1. Prezentarea utilității bazei de date

Proiectul are ca scop gestionarea datelor pentru un serviciu de configurare a autovehiculelor pentru mai multe firme auto. Acesta se adresează atât firmelor de reprezentanță auto, cât și potențialilor clienți. Astfel, firmele auto pot ține evidența configurațiilor încercate de clienți (informație din care se pot face statistici utile la conceperea viitoarelor produse), dar și a ofertelor făcute fiecărui client (pentru aceeași configurație clienții pot primi oferte diferite de preț în funcție de țara în care se vinde mașina respectivă, spre exemplu).

Clienții beneficiază de informația necesară pentru a plasa o comandă cu autoturismul configurat rapid și eficient. După ce un client finalizează o configurație aceasta este salvată și clientul primește un cod al acesteia pentru a merge la reprezentanță să comande direct acel autoturism prezentând codul primit, care este chiar id_configuratie detaliat mai încolo. Acest procedeu salvează mult timp de așteptare la coada de la reprezentanța auto. Clienții mai au avantajul vizualizării diferitelor combinații de echipări pentru mașini și prețul final pentru acestea, putând verifica dacă se încadrează în bugetul disponibil pentru achiziționarea produsului.

Regulile de funcționare ale modelului:

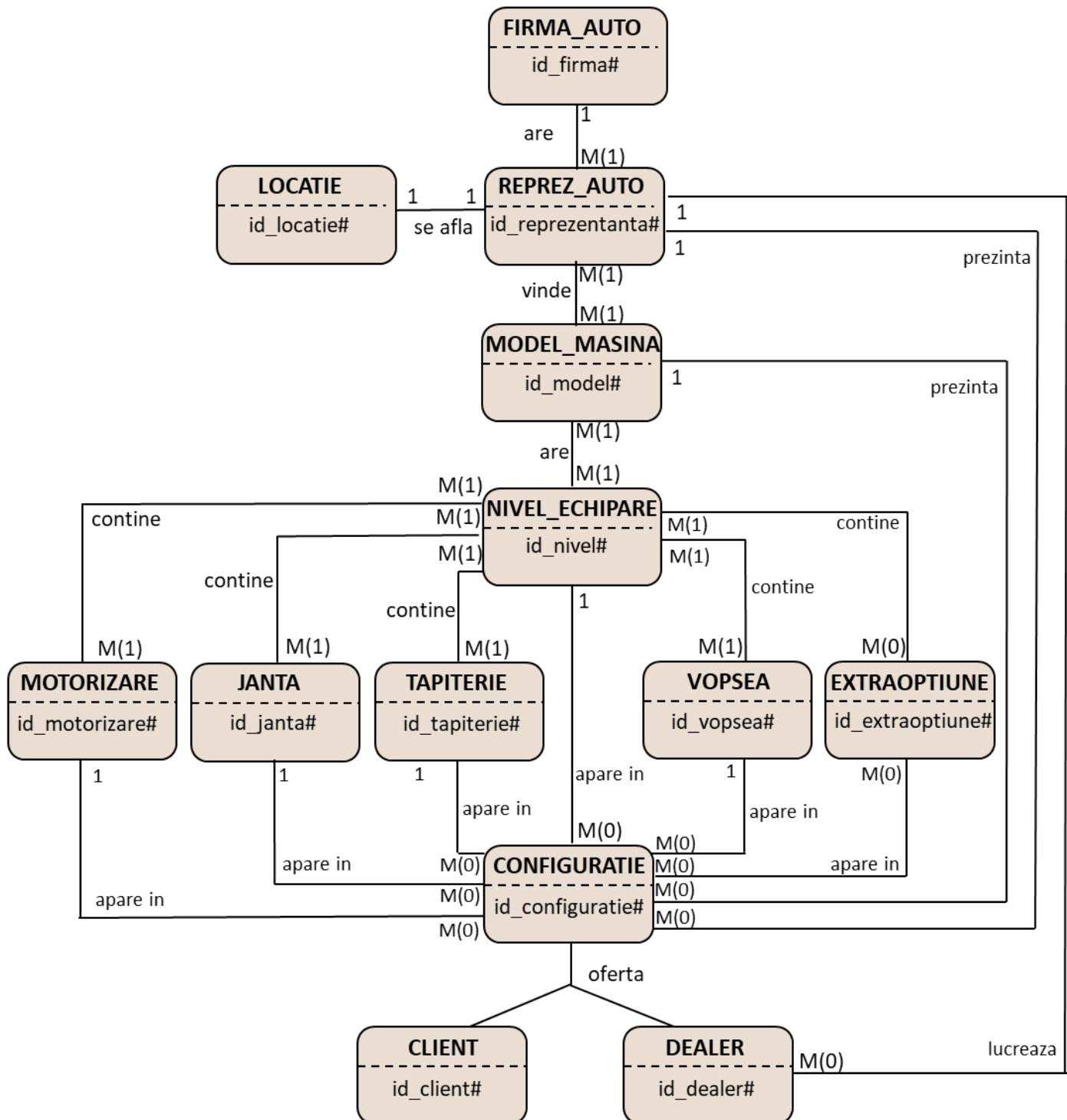
- Un model de autovehicul are unul sau mai multe nivele de echipare disponibile, rolul lor fiind limitarea opțiunilor disponibile pentru selecție. Un nivel de echipare poate să apară în cadrul mai multor modele.
- În funcție de nivelul de echipare selectat sunt disponibile anumite motorizări, jante, tapițerii, extraopțiuni și vopseluri. Fiecare nivel de echipare pune la dispoziție alegerea dintre mai multe astfel de opțiuni, dar o opțiune poate să fie disponibilă în cadrul mai multor nivele de echipare.
- Fiecare configurație realizată de utilizatori reține neapărat reprezentanța de unde se poate cumpăra mașina, modelul, nivelul de echipare și câte o motorizare, un set de jante, o tapițerie, o vopsea și zero sau mai multe extraopțiuni, toate din același nivel de echipare. Oricare din aceste opțiuni selectate poate să apară în cadrul mai multor configurații.
- Nu toate reprezentanțele de mașini au posibilitatea de vânzare a tuturor modelelor de mașini produse de o firmă. Dacă acestea nu sunt disponibile în reprezentanța selectată atunci nici nu va putea fi configurată o mașină cu modelul respectiv.
- Un dealer poate să facă oferte unui client pentru una sau mai multe configurații. Aceeași ofertă se poate face mai multor clienți pentru o configurație sau poate să difere în funcție de țara în care se află reprezentanța auto, spre exemplu.

Prezentarea constrângerilor (restricții, reguli) impuse asupra modelului.

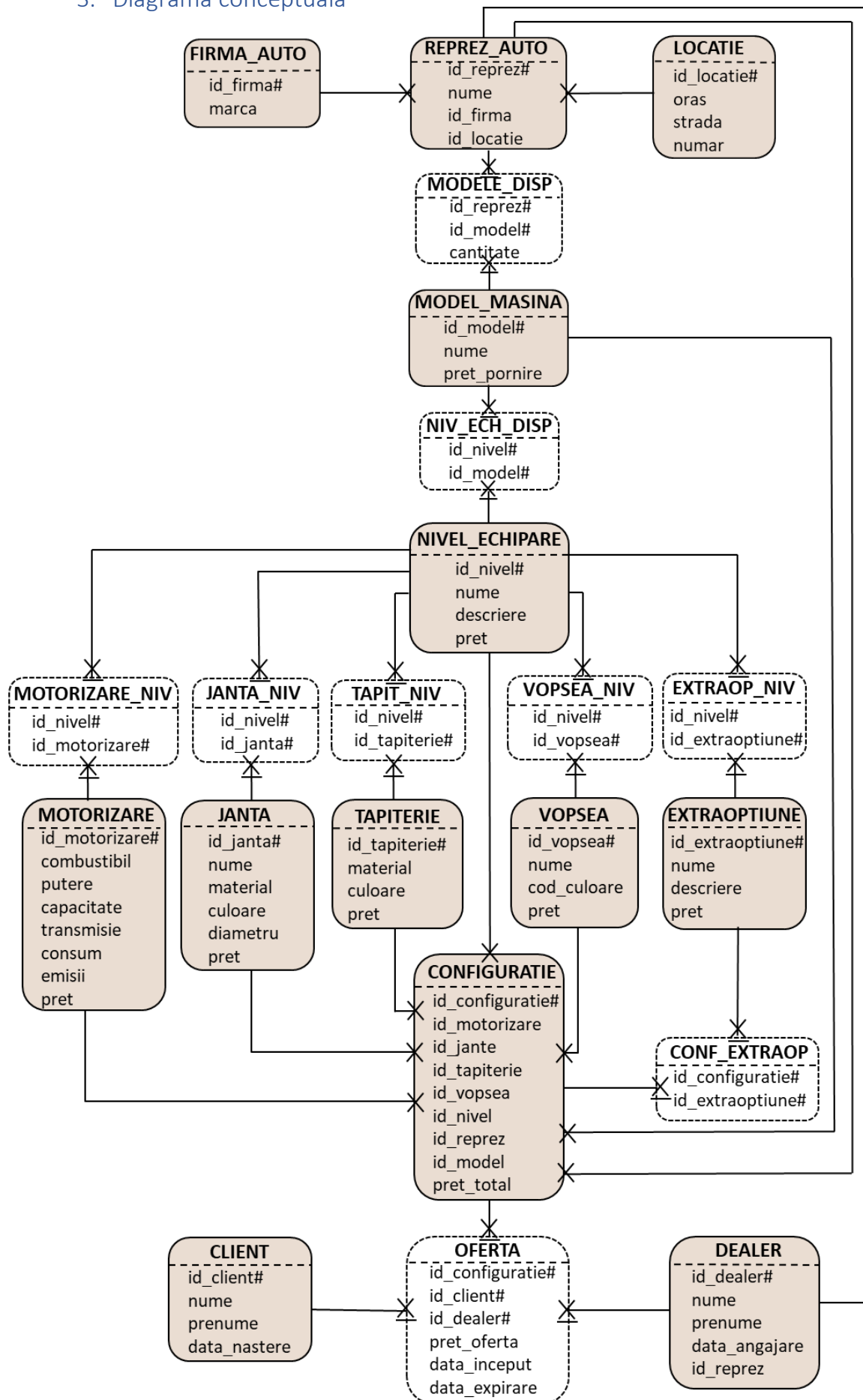
- O reprezentanță auto trebuie să aparțină unei singure firme auto.
- O firma auto poate avea una sau mai multe reprezentanțe. O firma auto trebuie să aibă cel puțin o reprezentanță auto.
- O reprezentanță auto trebuie să se afle într-o singură locație. La o locație se poate afla o singură reprezentanță auto.
- O reprezentanță auto are cel puțin un model de mașină disponibil.

- Fiecare model de mașină are cel puțin un nivel de echipare disponibil.
- Fiecare nivel de echipare al unui model de mașină trebuie să aibă disponibilă cel puțin o motorizare, un set de jante, o tapițerie și o culoare.
- O reprezentanță auto trebuie să aibă măcar un dealer angajat care se ocupă cu crearea și prezentarea ofertei de preț clienților.

2. Diagrama entitate-relație (ERD)



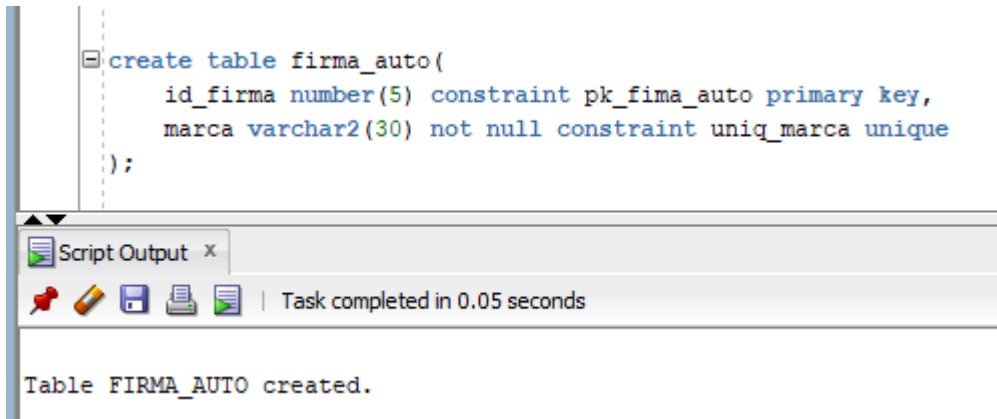
3. Diagrama conceptuală



4. Crearea tabelelor împreună cu constrângerile de integritate necesare

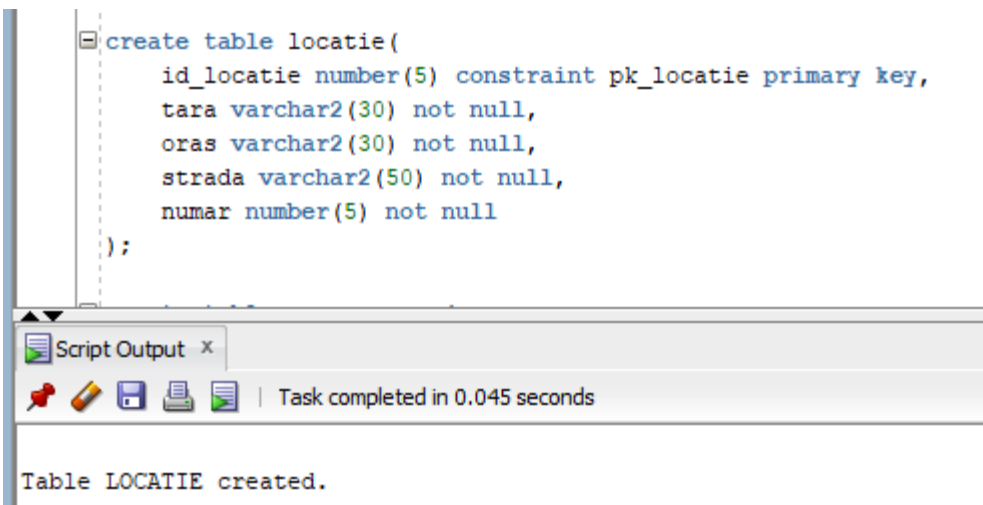
- FIRMA_AUTO

```
create table firma_auto(  
    id_firma number(5) constraint pk_fima_auto primary key,  
    marca varchar2(30) not null constraint uniq_marca unique  
);
```



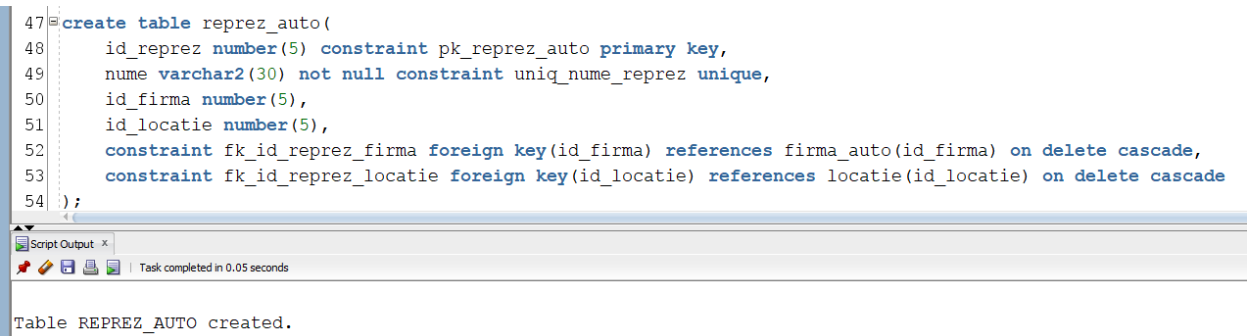
- LOCATIE

```
create table locatie(  
    id_locatie number(5) constraint pk_locatie primary key,  
    tara varchar2(30) not null,  
    oras varchar2(30) not null,  
    strada varchar2(50) not null,  
    numar number(5) not null  
);
```



- REPREZ_AUTO

```
create table reprez_auto(
  id_reprez number(5) constraint pk_reprez_auto primary key,
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_reprez unique,
  id_firma number(5),
  id_locatie number(5),
  constraint fk_id_reprez_firma foreign key(id_firma) references firma_auto(id_firma) on delete cascade,
  constraint fk_id_reprez_locatie foreign key(id_locatie) references locatie(id_locatie) on delete cascade
);
```



```
47 create table reprez_auto(
48   id_reprez number(5) constraint pk_reprez_auto primary key,
49   nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_reprez unique,
50   id_firma number(5),
51   id_locatie number(5),
52   constraint fk_id_reprez_firma foreign key(id_firma) references firma_auto(id_firma) on delete cascade,
53   constraint fk_id_reprez_locatie foreign key(id_locatie) references locatie(id_locatie) on delete cascade
54 );
```

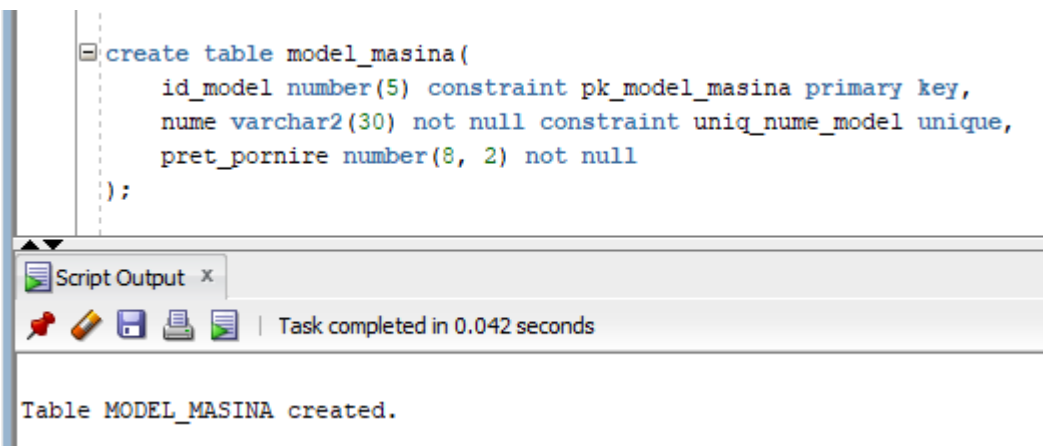
Script Output x

Task completed in 0.05 seconds

Table REPREZ_AUTO created.

- MODEL_MASINA

```
create table model_masina(
  id_model number(5) constraint pk_model_masina primary key,
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_model unique,
  pret_pornire number(8, 2) not null
);
```



```
create table model_masina(
  id_model number(5) constraint pk_model_masina primary key,
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_model unique,
  pret_pornire number(8, 2) not null
);
```

Script Output x

Task completed in 0.042 seconds

Table MODEL_MASINA created.

- MODELE_DISP

```
create table modele_disp(
  id_reprez number(5),
  id_model number(5),
  cantitate number(38) not null,
  constraint pk_id_modele_disp primary key(id_reprez, id_model),
  constraint fk_id_modele_disp_reprez foreign key(id_reprez) references reprez_auto(id_reprez) on
delete cascade,
  constraint fk_id_modele_disp_model foreign key(id_model) references
model_masina(id_model)on delete cascade
);
```

The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
64 create table modele_disp(
65     id_reprez number(5),
66     id_model number(5),
67     cantitate number(38) not null,
68     constraint pk_id_modele_disp primary key(id_reprez, id_model),
69     constraint fk_id_modele_disp_reprez foreign key(id_reprez) references reprez_auto(id_reprez) on delete cascade,
70     constraint fk_id_modele_disp_model foreign key(id_model) references model_masina(id_model)on delete cascade
71 );
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table MODELE_DISP created.' and 'Task completed in 0.046 seconds'.

- NIVEL_ECHIPARE

```
create table nivel_echipare(
  id_nivel number(5) constraint pk_nivel primary key,
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_nivel unique,
  descriere varchar2(2000) default null,
  pret number(8, 2) not null
);
```

The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table nivel_echipare(
  id_nivel number(5) constraint pk_nivel primary key,
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_nivel unique,
  descriere varchar2(2000) default null,
  pret number(8, 2) not null
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table NIVEL_ECHIPARE created.' and 'Task completed in 0.038 seconds'.

- NIV_ECH_DISP

```
create table niv_ech_disp(
  id_nivel number(5),
  id_model number(5),
  constraint pk_id_niv_ech_disp primary key(id_nivel, id_model),
  constraint fk_id_niv_ech_disp_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on
delete cascade,
  constraint fk_id_niv_ech_disp_model foreign key(id_model) references
model_masina(id_model)on delete cascade
);
```

The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table niv_ech_disp(
  id_nivel number(5),
  id_model number(5),
  constraint pk_id_niv_ech_disp primary key(id_nivel, id_model),
  constraint fk_id_niv_ech_disp_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,
  constraint fk_id_niv_ech_disp_model foreign key(id_model) references model_masina(id_model)on delete cascade
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table NIV_ECH_DISP created.' and indicates that the task was completed in 0.041 seconds.

- MOTORIZARE

```
create table motorizare(
  id_motorizare number(5) constraint pk_motorizare primary key,
  combustibil varchar2(20) not null check(lower(combustibil) in ('diesel', 'benzina', 'electric',
'hybrid', 'plug-in hybrid')),
  putere number(3) not null,
  transmisie varchar2(20) not null check(lower(transmisie) in ('automata', 'manuala')),
  emisii number(4) not null,
  consum number(4, 1) not null,
  capacitate number(4) not null,
  pret number(7, 2) not null
);
```

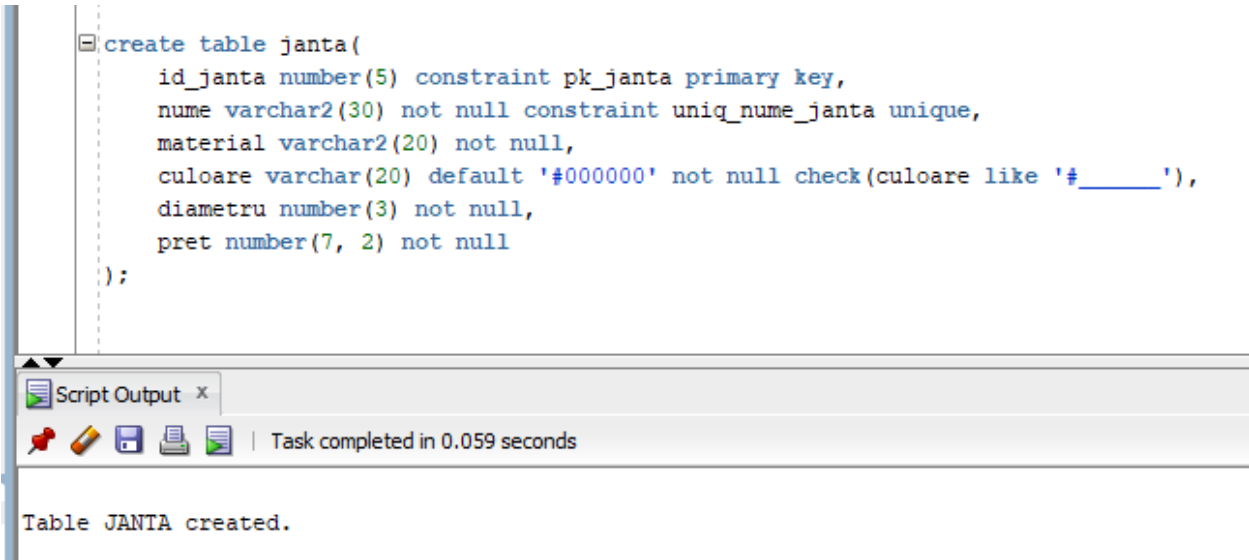
The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table motorizare(
  id_motorizare number(5) constraint pk_motorizare primary key,
  combustibil varchar2(20) not null check(lower(combustibil) in ('diesel', 'benzina', 'electric', 'hybrid', 'plug-in hybrid')),
  putere number(3) not null,
  transmisie varchar2(20) not null check(lower(transmisie) in ('automata', 'manuala')),
  emisii number(4) not null,
  consum number(4, 1) not null,
  capacitate number(4) not null,
  pret number(7, 2) not null
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table MOTORIZARE created.' and indicates that the task was completed in 0.088 seconds.

- JANTA

```
create table janta(  
  id_janta number(5) constraint pk_janta primary key,  
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_janta unique,  
  material varchar2(20) not null,  
  culoare varchar(20) default '#000000' not null check(culoare like '#_____'),  
  diametru number(3) not null,  
  pret number(7, 2) not null  
);
```



```
create table janta(  
  id_janta number(5) constraint pk_janta primary key,  
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_janta unique,  
  material varchar2(20) not null,  
  culoare varchar(20) default '#000000' not null check(culoare like '#_____'),  
  diametru number(3) not null,  
  pret number(7, 2) not null  
);
```

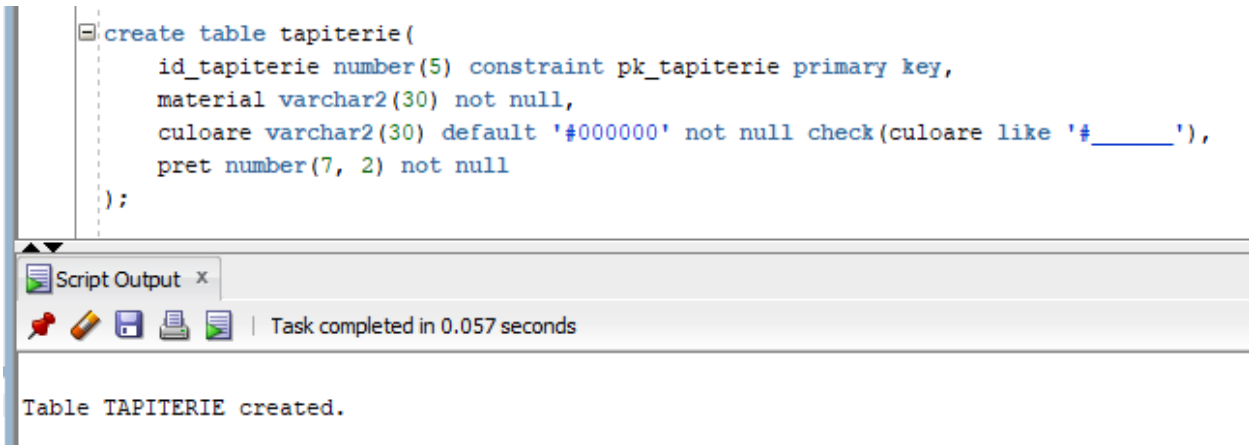
Script Output x

Task completed in 0.059 seconds

Table JANTA created.

- TAPI TERIE

```
create table tapiterie(  
  id_tapiterie number(5) constraint pk_tapiterie primary key,  
  material varchar2(30) not null,  
  culoare varchar2(30) default '#000000' not null check(culoare like '#_____'),  
  pret number(7, 2) not null  
);
```



```
create table tapiterie(  
  id_tapiterie number(5) constraint pk_tapiterie primary key,  
  material varchar2(30) not null,  
  culoare varchar2(30) default '#000000' not null check(culoare like '#_____'),  
  pret number(7, 2) not null  
);
```

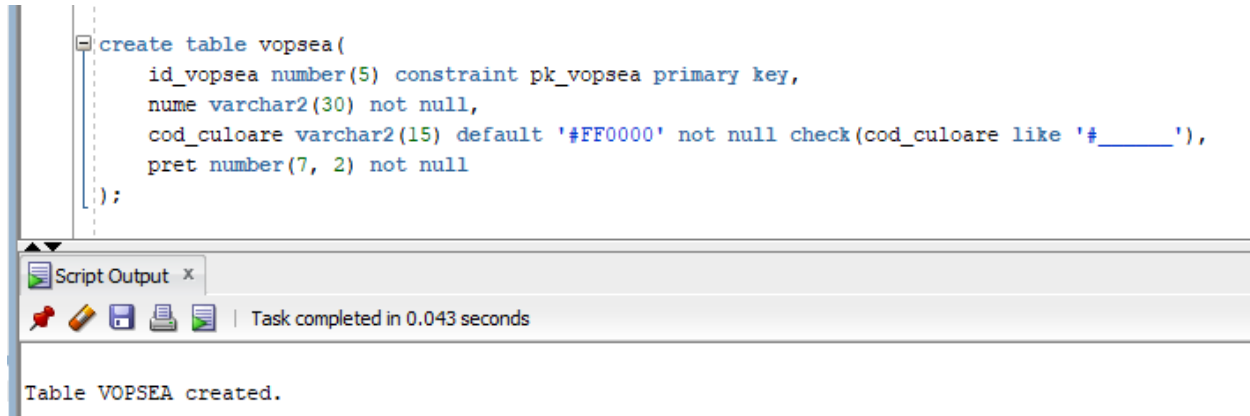
Script Output x

Task completed in 0.057 seconds

Table TAPI TERIE created.

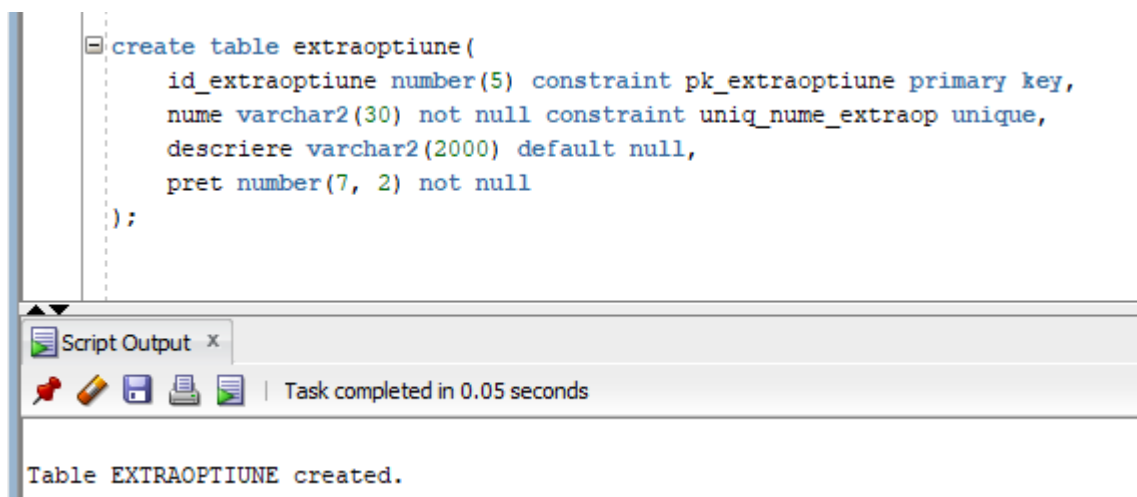
- VOPSEA

```
create table vopsea(  
  id_vopsea number(5) constraint pk_vopsea primary key,  
  nume varchar2(30) not null,  
  cod_culoare varchar2(15) default '#FF0000' not null check(cod_culoare like '#____'),  
  pret number(7, 2) not null  
);
```



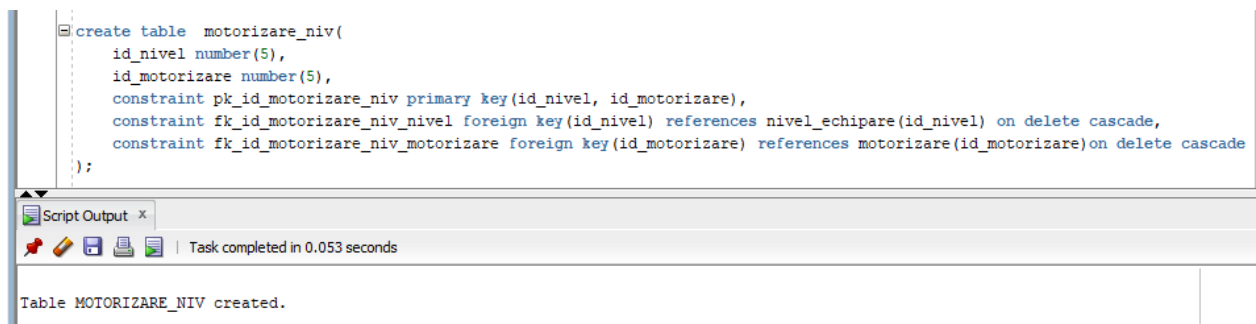
- EXTRAOPTIUNE

```
create table extraoptiune(  
  id_extraoptiune number(5) constraint pk_extraoptiune primary key,  
  nume varchar2(30) not null constraint uniq_nume_extraop unique,  
  descriere varchar2(2000) default null,  
  pret number(7, 2) not null  
);
```



- MOTORIZARE_NIV

```
create table motorizare_niv(  
    id_nivel number(5),  
    id_motorizare number(5),  
    constraint pk_id_motorizare_niv primary key(id_nivel, id_motorizare),  
    constraint fk_id_motorizare_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
    constraint fk_id_motorizare_niv_motorizare foreign key(id_motorizare) references motorizare(id_motorizare) on delete cascade  
);
```



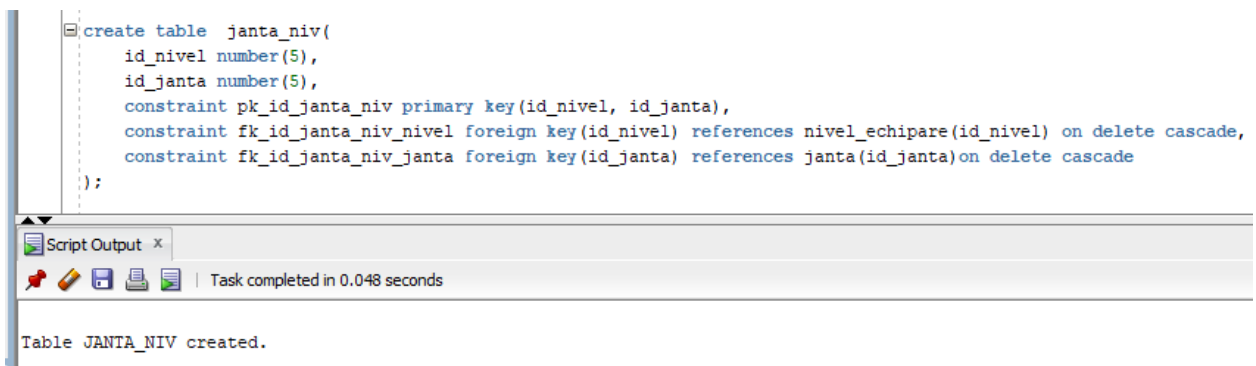
The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table motorizare_niv(  
    id_nivel number(5),  
    id_motorizare number(5),  
    constraint pk_id_motorizare_niv primary key(id_nivel, id_motorizare),  
    constraint fk_id_motorizare_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
    constraint fk_id_motorizare_niv_motorizare foreign key(id_motorizare) references motorizare(id_motorizare) on delete cascade  
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table MOTORIZARE_NIV created.' and 'Task completed in 0.053 seconds'.

- JANTA_NIV

```
create table janta_niv(  
    id_nivel number(5),  
    id_janta number(5),  
    constraint pk_id_janta_niv primary key(id_nivel, id_janta),  
    constraint fk_id_janta_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
    constraint fk_id_janta_niv_janta foreign key(id_janta) references janta(id_janta) on delete cascade  
);
```



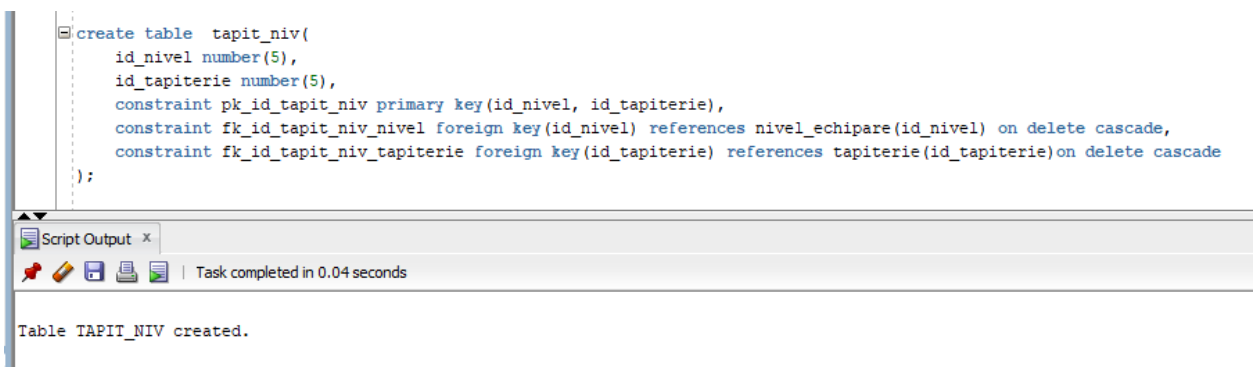
The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table janta_niv(  
    id_nivel number(5),  
    id_janta number(5),  
    constraint pk_id_janta_niv primary key(id_nivel, id_janta),  
    constraint fk_id_janta_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
    constraint fk_id_janta_niv_janta foreign key(id_janta) references janta(id_janta) on delete cascade  
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table JANTA_NIV created.' and 'Task completed in 0.048 seconds'.

- TAPIT_NIV

```
create table tapit_niv(  
  id_nivel number(5),  
  id_tapiterie number(5),  
  constraint pk_id_tapit_niv primary key(id_nivel, id_tapiterie),  
  constraint fk_id_tapit_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on  
delete cascade,  
  constraint fk_id_tapit_niv_tapiterie foreign key(id_tapiterie) references tapiterie(id_tapiterie) on  
delete cascade  
);
```



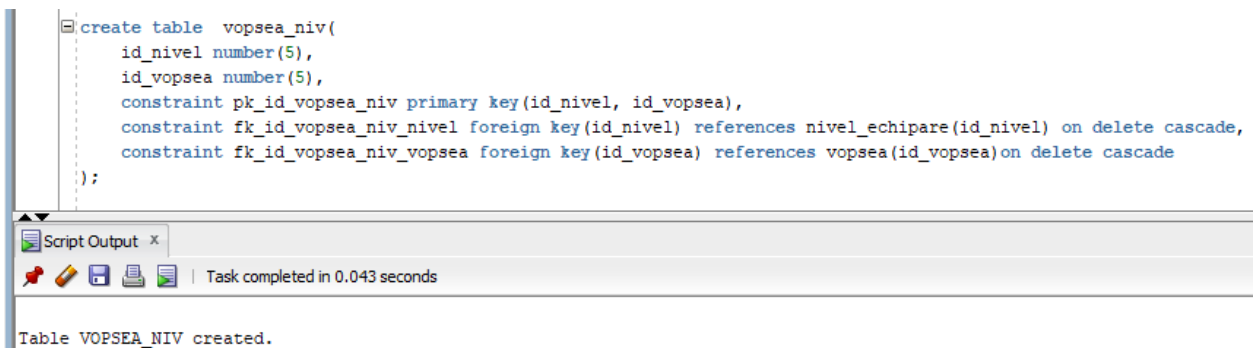
The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table tapit_niv(  
  id_nivel number(5),  
  id_tapiterie number(5),  
  constraint pk_id_tapit_niv primary key(id_nivel, id_tapiterie),  
  constraint fk_id_tapit_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
  constraint fk_id_tapit_niv_tapiterie foreign key(id_tapiterie) references tapiterie(id_tapiterie) on delete cascade  
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table TAPII_NIV created.' and 'Task completed in 0.04 seconds'.

- VOPSEA_NIV

```
create table vopsea_niv(  
  id_nivel number(5),  
  id_vopsea number(5),  
  constraint pk_id_vopsea_niv primary key(id_nivel, id_vopsea),  
  constraint fk_id_vopsea_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on  
delete cascade,  
  constraint fk_id_vopsea_niv_vopsea foreign key(id_vopsea) references vopsea(id_vopsea) on  
delete cascade  
);
```



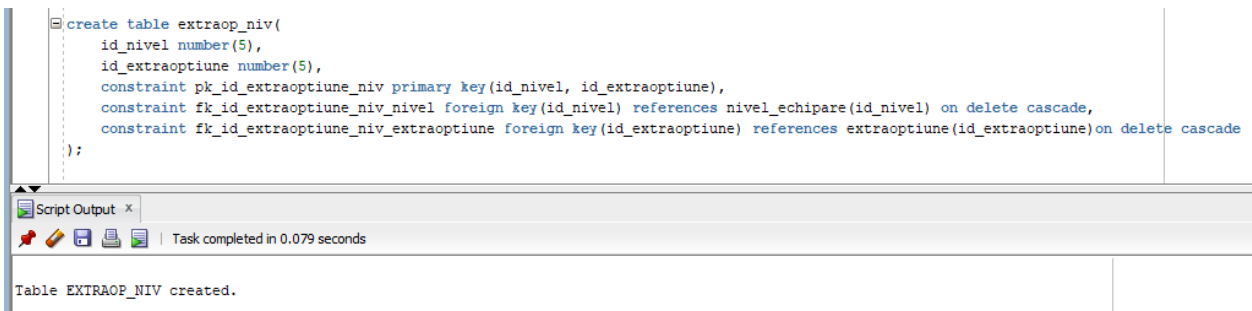
The screenshot shows a SQL script editor with the following code:

```
create table vopsea_niv(  
  id_nivel number(5),  
  id_vopsea number(5),  
  constraint pk_id_vopsea_niv primary key(id_nivel, id_vopsea),  
  constraint fk_id_vopsea_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,  
  constraint fk_id_vopsea_niv_vopsea foreign key(id_vopsea) references vopsea(id_vopsea) on delete cascade  
);
```

Below the editor, the 'Script Output' window displays the message: 'Table VOPSEA_NIV created.' and 'Task completed in 0.043 seconds'.

- EXTRAOP_NIV

```
create table extraop_niv(
  id_nivel number(5),
  id_extraoptiune number(5),
  constraint pk_id_extraoptiune_niv primary key(id_nivel, id_extraoptiune),
  constraint fk_id_extraoptiune_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel)
on delete cascade,
  constraint fk_id_extraoptiune_niv_extraoptiune foreign key(id_extraoptiune) references
extraoptiune(id_extraoptiune)on delete cascade
);
```



```
create table extraop_niv(
  id_nivel number(5),
  id_extraoptiune number(5),
  constraint pk_id_extraoptiune_niv primary key(id_nivel, id_extraoptiune),
  constraint fk_id_extraoptiune_niv_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,
  constraint fk_id_extraoptiune_niv_extraoptiune foreign key(id_extraoptiune) references extraoptiune(id_extraoptiune)on delete cascade
);
```

Script Output x

Task completed in 0.079 seconds

Table EXTRAOP_NIV created.

- CONFIGURATIE

```
create table configuratie(
  id_configuratie number(5) constraint pk_configuratie primary key,
  id_motorizare number(5) not null,
  id_janta number(5) not null,
  id_tapiterie number(5) not null,
  id_vopsea number(5) not null,
  id_nivel number(5) not null,
  id_reprez number(5) not null,
  id_model number(5) not null,
  pret_total number(9, 2),
  constraint fk_configuratie_id_motorizari foreign key(id_motorizare) references
motorizare(id_motorizare) on delete cascade,
  constraint fk_configuratie_id_janta foreign key(id_janta) references janta(id_janta) on delete cascade,
  constraint fk_configuratie_id_tapiterie foreign key(id_tapiterie) references tapiterie(id_tapiterie) on
delete cascade,
  constraint fk_configuratie_id_vopsele foreign key(id_vopsea) references vopsea(id_vopsea) on delete
cascade,
  constraint fk_configuratie_id_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete
cascade,
```

```

constraint fk_configuratie_id_reprez foreign key(id_reprez) references reprez_auto(id_reprez) on
delete cascade,
constraint fk_configuratie_id_model foreign key(id_model) references model_masina(id_model) on
delete cascade
);

```

```

179
180 create table configuratie(
181     id_configuratie number(5) constraint pk_configuratie primary key,
182     id_motorizare number(5) not null,
183     id_janta number(5) not null,
184     id_tapiterie number(5) not null,
185     id_vopsea number(5) not null,
186     id_nivel number(5) not null,
187     id_reprez number(5) not null,
188     id_model number(5) not null,
189     pret_total number(9, 2),
190     constraint fk_configuratie_id_motorizari foreign key(id_motorizare) references motorizare(id_motorizare) on delete cascade,
191     constraint fk_configuratie_id_janta foreign key(id_janta) references janta(id_janta) on delete cascade,
192     constraint fk_configuratie_id_tapiterie foreign key(id_tapiterie) references tapiterie(id_tapiterie) on delete cascade,
193     constraint fk_configuratie_id_vopsele foreign key(id_vopsea) references vopsea(id_vopsea) on delete cascade,
194     constraint fk_configuratie_id_nivel foreign key(id_nivel) references nivel_echipare(id_nivel) on delete cascade,
195     constraint fk_configuratie_id_reprez foreign key(id_reprez) references reprez_auto(id_reprez) on delete cascade,
196     constraint fk_configuratie_id_model foreign key(id_model) references model_masina(id_model) on delete cascade
197 );

```

Script Output x

Task completed in 0.05 seconds

Table CONFIGURATIE created.

- CONF_EXTRAOP

```

create table conf_extraop(
    id_configuratie number(5),
    id_extraoptiune number(5),
    constraint pk_id_conf_extraop primary key(id_configuratie, id_extraoptiune),
    constraint fk_id_conf_extraop_configuratie foreign key(id_configuratie) references
configuratie(id_configuratie) on delete cascade,
constraint fk_id_conf_extraop_extraoptiune foreign key(id_extraoptiune) references
extraoptiune(id_extraoptiune) on delete cascade
);

```

```

create table conf_extraop(
    id_configuratie number(5),
    id_extraoptiune number(5),
    constraint pk_id_conf_extraop primary key(id_configuratie, id_extraoptiune),
    constraint fk_id_conf_extraop_configuratie foreign key(id_configuratie) references configuratie(id_configuratie) on delete cascade,
    constraint fk_id_conf_extraop_extraoptiune foreign key(id_extraoptiune) references extraoptiune(id_extraoptiune) on delete cascade
);

```

Script Output x

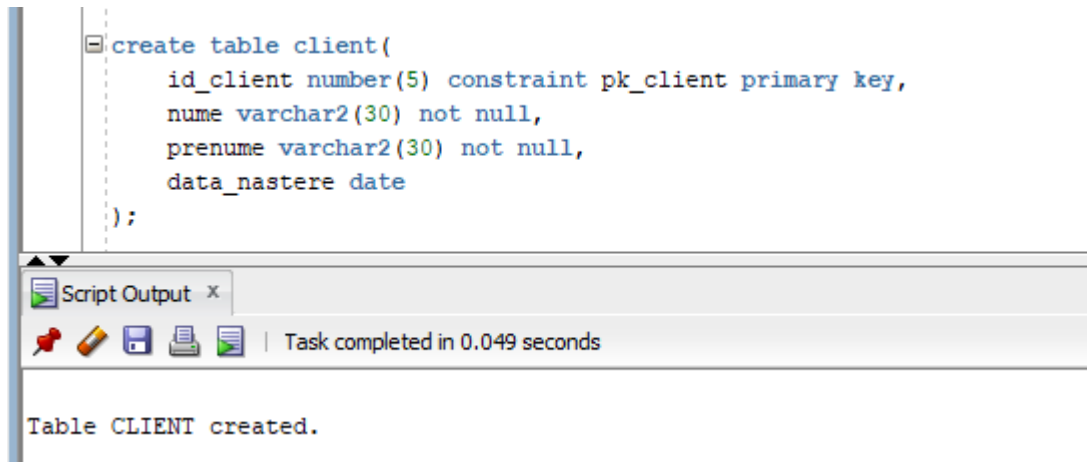
Task completed in 0.055 seconds

Table CONF_EXTRAOP created.

);

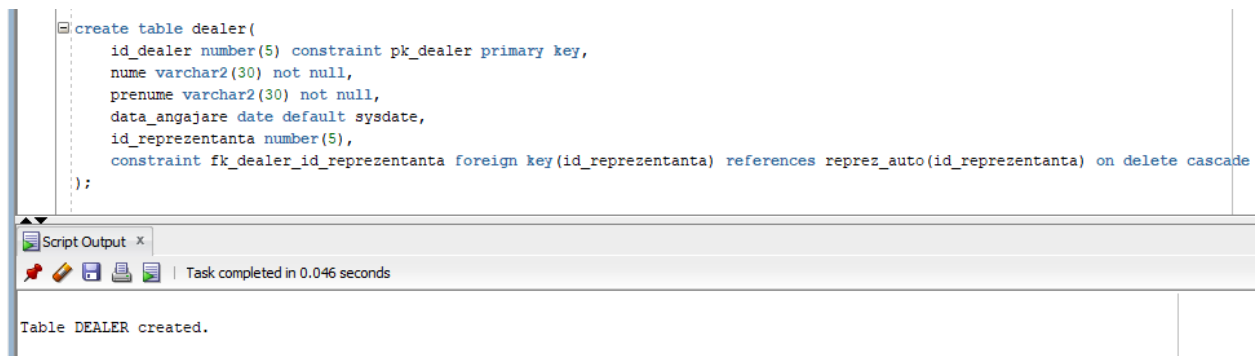
- CLIENT

```
create table client(  
  id_client number(5) constraint pk_client primary key,  
  nume varchar2(30) not null,  
  prenume varchar2(30) not null,  
  data_nastere date  
);
```



- DEALER

```
create table dealer(  
  id_dealer number(5) constraint pk_dealer primary key,  
  nume varchar2(30) not null,  
  prenume varchar2(30) not null,  
  data_angajare date default sysdate,  
  id_reprezentanta number(5),  
  constraint fk_dealer_id_reprezentanta foreign key(id_reprezentanta) references  
  reprez_auto(id_reprezentanta) on delete cascade  
);
```



- OFERTA

```
create table oferta(  
    id_configuratie number(5),  
    id_client number(5),  
    id_dealer number(5),  
    pret_oferta number(9, 2),  
    data_inceput date,  
    data_expirare date,  
    constraint pk_id_oferta primary key(id_configuratie, id_client, id_dealer),  
    constraint fk_id_oferta_configuratie foreign key(id_configuratie) references  
configuratie(id_configuratie) on delete cascade,  
    constraint fk_id_oferta_client foreign key(id_client) references client(id_client)on delete cascade,  
    constraint fk_id_oferta_dealer foreign key(id_dealer) references dealer(id_dealer)on delete cascade  
);
```



```
create table oferta(  
    id_configuratie number(5),  
    id_client number(5),  
    id_dealer number(5),  
    pret_oferta number(9, 2),  
    data_inceput date,  
    data_expirare date,  
    constraint pk_id_oferta primary key(id_configuratie, id_client, id_dealer),  
    constraint fk_id_oferta_configuratie foreign key(id_configuratie) references configuratie(id_configuratie) on delete cascade,  
    constraint fk_id_oferta_client foreign key(id_client) references client(id_client)on delete cascade,  
    constraint fk_id_oferta_dealer foreign key(id_dealer) references dealer(id_dealer)on delete cascade  
);
```

Script Output x

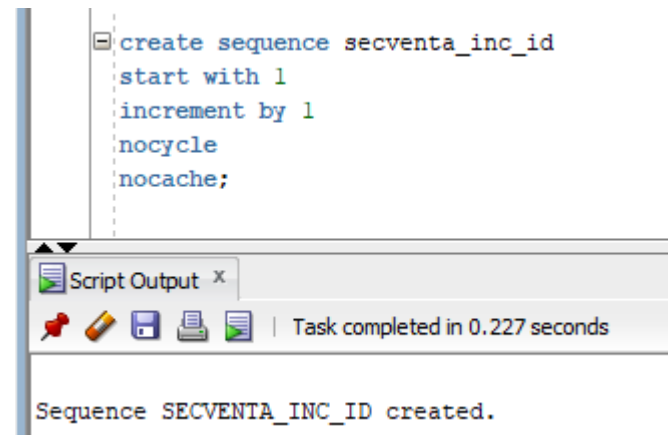
Task completed in 0.058 seconds

Table OFERTA created.

5. Inserarea datelor in tabele

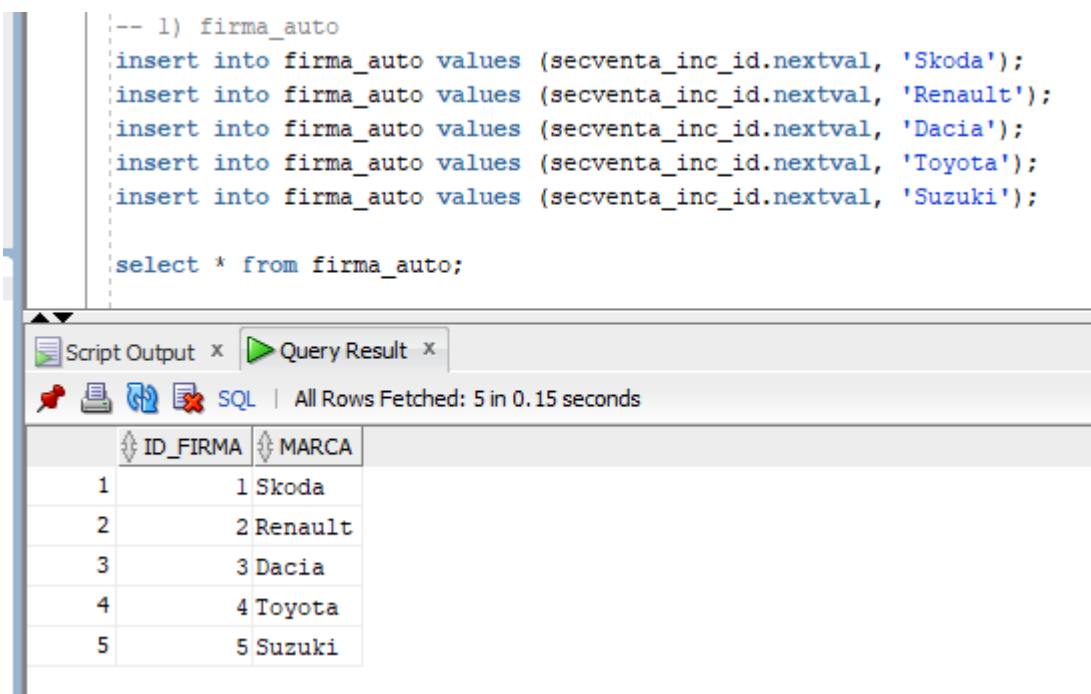
Pentru inserarea datelor in tabele am folosit de o secventa:

```
create sequence secventa_inc_id
start with 1
increment by 1
nocycle
nocache;
```



- FIRMA_AUTO

```
insert into firma_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Skoda');
insert into firma_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Renault');
insert into firma_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Dacia');
insert into firma_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Toyota');
insert into firma_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Suzuki');
```



- LOCATIE

```
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Bucuresti', 'Crinul de Padure', 2);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Bucuresti', 'Ion Mincu', 3);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Iasi', 'Vasile Alecsandri', 1);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Italia', 'Roma', 'Bocca di Leone', 5);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Franta', 'Paris', 'Theatre des Champs Elysees', 6);
```

```
-- 2) locatie
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Bucuresti', 'Crinul de Padure', 2);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Bucuresti', 'Ion Mincu', 3);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Romania', 'Iasi', 'Vasile Alecsandri', 1);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Italia', 'Roma', 'Bocca di Leone', 5);
insert into locatie values (secventa_inc_id.nextval, 'Franta', 'Paris', 'Theatre des Champs Elysees', 6);

select * from locatie;
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 5 in 0.032 seconds

ID_LOCATIE	TARA	ORAS	STRADA	NUMAR	
1	6	Romania	Bucuresti	Crinul de Padure	2
2	7	Romania	Bucuresti	Ion Mincu	3
3	8	Romania	Iasi	Vasile Alecsandri	1
4	9	Italia	Roma	Bocca di Leone	5
5	10	Franta	Paris	Theatre des Champs Elysees	6

- REPREZ_AUTO

```
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Porsche Bucuresti Vest', 1, 6);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Porsche Iasi', 2, 7);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Brady Auto', 3, 8);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'AutoItalia', 4, 9);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Roland Auto', 5, 10);
```

```
-- 3) reprez_auto // id_firma, id_locatie
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Porsche Bucuresti Vest', 1, 6);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Porsche Iasi', 2, 7);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Brady Auto', 3, 8);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'AutoItalia', 4, 9);
insert into reprez_auto values (secventa_inc_id.nextval, 'Roland Auto', 5, 10);
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 5 in 0.004 seconds

ID_REPREZANTANTA	NUME	ID_FIRMA	ID_LOCATIE
1	11 Porsche Bucuresti Vest	1	6
2	12 Porsche Iasi	2	7
3	13 Brady Auto	3	8
4	14 AutoItalia	4	9
5	15 Roland Auto	5	10

- MODEL_MASINA

```
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Octavia', 23000); -- skoda
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Fabia', 13000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Swift', 12000); --suzuki
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Vitara', 18000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Ignis', 14000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Logan', 9000); -- dacia
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Spring', 8000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Clio', 15000); -- renault
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Megane', 18000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Kadjar', 20000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Camry', 40000); -- toyota
```

```
-- 4) model_masina
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Octavia', 23000); -- skoda
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Fabia', 13000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Swift', 12000); --suzuki
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Vitara', 18000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Ignis', 14000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Logan', 9000); -- dacia
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Spring', 8000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Clio', 15000); -- renault
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Megane', 18000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Kadjar', 20000);
insert into model_masina values (secventa_inc_id.nextval, 'Camry', 40000); -- toyota

select * from model_masina;
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 11 in 0.042 seconds

ID_MODEL	NUME	PRET_PORNIRE
1	16 Octavia	23000
2	17 Fabia	13000
3	18 Swift	12000
4	19 Vitara	18000
5	20 Ignis	14000
6	21 Logan	9000
7	22 Spring	8000
8	23 Clio	15000
9	24 Megane	18000
10	25 Kadjar	20000
11	26 Camry	40000

- MODELE_DISP

```
insert into modele_disp values(11, 16, 10);
insert into modele_disp values(11, 17, 20);
insert into modele_disp values(12, 18, 60);
insert into modele_disp values(12, 19, 100);
insert into modele_disp values(13, 20, 500);
insert into modele_disp values(13, 21, 30);
insert into modele_disp values(13, 22, 30);
insert into modele_disp values(14, 23, 35);
insert into modele_disp values(14, 24, 90);
insert into modele_disp values(15, 25, 60);
insert into modele_disp values(15, 26, 110);
```

```
-- 5) modele_disp // (id_repre, id_model, cant)
insert into modele_disp values(11, 16, 10);
insert into modele_disp values(11, 17, 20);
insert into modele_disp values(12, 18, 60);
insert into modele_disp values(12, 19, 100);
insert into modele_disp values(13, 20, 500);
insert into modele_disp values(13, 21, 30);
insert into modele_disp values(13, 22, 30);
insert into modele_disp values(14, 23, 35);
insert into modele_disp values(14, 24, 90);
insert into modele_disp values(15, 25, 60);
insert into modele_disp values(15, 26, 110);

select * from modele_disp;
```

Script Output x Query Result x				
SQL All Rows Fetched: 11 in 0.029 seconds				
	ID_REPREZANTANTA	ID_MODEL	CANTITATE	
1	11	16	10	
2	11	17	20	
3	12	18	60	
4	12	19	100	
5	13	20	500	
6	13	21	30	
7	13	22	30	
8	14	23	35	
9	14	24	90	
10	15	25	60	
11	15	26	110	

- NIVEL_ECHIPARE

```
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, descriere, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Basic', 'Nivel standard care contine dotari de baza', 2000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Spirit', 3000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Pasion', 5000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Style', 6500);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, descriere, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'RS', 'Varianta sportiva pentru pasionati auto', 10000);
```

```
-- 6) nivel_echipare
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, descriere, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Basic', 'Nivel standard care contine dotari de baza', 2000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Spirit', 3000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Pasion', 5000);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Style', 6500);
insert into nivel_echipare (id_nivel, nume, descriere, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'RS', 'Varianta sportiva pentru pasionati auto', 10000);

select * from nivel_echipare;
```

ID_NIVEL	NUME	DESCRIERE	PRET
27	Basic	Nivel standard care contine dotari de baza	2000
28	Spirit	(null)	3000
29	Pasion	(null)	5000
30	Style	(null)	6500
31	RS	Varianta sportiva pentru pasionati auto	10000

- NIV_ECH_DISP

```
insert into niv_ech_disp values(27, 17);
insert into niv_ech_disp values(27, 18);
insert into niv_ech_disp values(27, 21);
insert into niv_ech_disp values(27, 22);
insert into niv_ech_disp values(27, 23);
insert into niv_ech_disp values(27, 24);
insert into niv_ech_disp values(27, 25);
insert into niv_ech_disp values(28, 18);
insert into niv_ech_disp values(28, 19);
insert into niv_ech_disp values(28, 20);
insert into niv_ech_disp values(28, 23);
insert into niv_ech_disp values(28, 24);
insert into niv_ech_disp values(28, 25);
insert into niv_ech_disp values(28, 26);
insert into niv_ech_disp values(29, 18);
insert into niv_ech_disp values(29, 19);
insert into niv_ech_disp values(29, 20);
insert into niv_ech_disp values(29, 23);
insert into niv_ech_disp values(29, 24);
insert into niv_ech_disp values(29, 25);
insert into niv_ech_disp values(30, 16);
```

```

insert into niv_ech_disp values(30, 17);
insert into niv_ech_disp values(30, 21);
insert into niv_ech_disp values(30, 22);
insert into niv_ech_disp values(30, 26);
insert into niv_ech_disp values(31, 16);
insert into niv_ech_disp values(31, 24);
insert into niv_ech_disp values(31, 26);

```

Worksheet

Query Builder

341

insert into niv_ech_disp values(31, 16);

342

insert into niv_ech_disp values(31, 24);

343

insert into niv_ech_disp values(31, 26);

344

Script Output x

Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 28 in 0.006 seconds

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

- MOTORIZARE

```
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'diesel', 170, 2000, 'Automata', 7, 130, 2500);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'diesel', 150, 2200, 'Manuala', 8, 135, 2000);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'benzina', 90, 1200, 'Automata', 7, 110, 1800);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'benzina', 80, 1000, 'Manuala', 6, 130, 1600);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'hybrid', 220, 2000, 'Automata', 5, 90, 6000);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'hybrid', 180, 1800, 'Manuala', 5, 80, 5000);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'plug-in hybrid', 250, 2000, 'Automata', 4, 130, 8000);
insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret)
values (secventa_inc_id.nextval, 'electric', 180, 0, 'Automata', 0, 0, 15000);
```

```

348 -- 13) motorizare
349 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
350 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
351 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
352 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
353 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
354 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
355 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
356 insert into motorizare(id_motorizare, combustibil, putere, capacitate, transmisie, consum, emisii, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
357
358 select * from motorizare;
359

```

ID_MOTORIZARE	COMBUSTIBIL	PUTERE	TRANSMISIE	EMISII	CONSUM	CAPACITATE	PRET
32	diesel	170	Automata	130	7	2000	2500
33	diesel	150	Manuala	135	8	2200	2000
34	benzina	90	Automata	110	7	1200	1800
35	benzina	80	Manuala	130	6	1000	1600
36	hybrid	220	Automata	90	5	2000	6000
37	hybrid	180	Manuala	80	5	1800	5000
38	plug-in hybrid	250	Automata	130	4	2000	8000
39	electric	180	Automata	0	0	0	15000

- JANTA

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
'Basic small', 'tabla', '#000000', 14, 200);
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
'Basic large', 'tabla', '#000000', 15, 400);
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
'Aero', 'aliaj', '#AAAAAA', 16, 800);
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
'Aero PRO', 'magneziu', '#111111', 18, 2000);
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval,
'Perseus', 'aliaj', '#A1A1A1', 19, 3000);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Z-performance', 'magneziu', '#FFCC00', 21, 4000);
```

```
-- 14) janta
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Basic small', 'tabla', '#000000', 14, 200);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Basic large', 'tabla', '#000000', 15, 400);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Aero', 'aliaj', '#AAAAAA', 16, 800);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Aero PRO', 'magneziu', '#111111', 18, 2000);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Perseus', 'aliaj', '#A1A1A1', 19, 3000);
```

```
insert into janta(id_janta, nume, material, culoare, diametru, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Z-performance', 'magneziu', '#FFCC00', 21, 4000);
```

```
select * from janta;
```

ID_JANTA	NUME	MATERIAL	CULOARE	DIAMETRU	PRET
1	40 Basic small	tabla	#000000	14	200
2	41 Basic large	tabla	#000000	15	400
3	42 Aero	aliaj	#AAAAAA	16	800
4	43 Aero PRO	magneziu	#111111	18	2000
5	44 Perseus	aliaj	#A1A1A1	19	3000
6	45 Z-performance	magneziu	#FFCC00	21	4000

- TAPITERIE

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Stofa', '#000000', 100);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Stofa', '#CC6600', 200);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#000000', 800);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#804000', 1000);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#FFFFFF', 1200);
```

```
-- 15) tapiterie
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Stofa', '#000000', 100);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Stofa', '#CC6600', 200);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#000000', 800);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#804000', 1000);
```

```
insert into tapiterie (id_tapiterie, material, culoare, pret) VALUES (secventa_inc_id.nextval, 'Piele', '#FFFFFF', 1200);
```

```
select * from tapiterie;
```

ID_TAPITERIE	MATERIAL	CULOARE	PRET
1	46 Stofa	#000000	100
2	47 Stofa	#CC6600	200
3	48 Piele	#000000	800
4	49 Piele	#804000	1000
5	50 Piele	#FFFFFF	1200

- VOPSEA

```
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Energy Blue', '#3366FF', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Magic Black', '#404040', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Candy White', '#EEEEEE', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Race Blue', '#0052CC', 500);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Velvet Red', '#CC0000', 750);
```

```
-- 16) vopsea
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Energy Blue', '#3366FF', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Magic Black', '#404040', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Candy White', '#EEEEEE', 100);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Race Blue', '#0052CC', 500);
insert into vopsea (id_vopsea, nume, cod_culoare, pret) values (secventa_inc_id.nextval, 'Velvet Red', '#CC0000', 750);

select * from vopsea;
```

ID_VOPSEA	NUME	COD_CULOARE	PRET
1	51 Energy Blue	#3366FF	100
2	52 Magic Black	#404040	100
3	53 Candy White	#EEEEEE	100
4	54 Race Blue	#0052CC	500
5	55 Velvet Red	#CC0000	750

- EXTRAOPTIUNE

```
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Oglinzi incalzite', 'Incalzire', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Scaune incalzite', '', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Scaune ventilate', 'Scaune care impiedica transpiratia', 500);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Parbriz cu degivrare rapida', 'Incalzire in parbriz', 300);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Sistem Keyless Go', '', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Volan incalzit', 'Volan imbracat in piele si incalzit', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Trapa panoramica', 'Geam in tavanul masinii', 900);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Clima bi-zona', 'Sistem de climatizare cu doua zone', 500);
```

```
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Ecran touchscreen 5 inch', 'Sistem navigatie cu ecran mic', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Ecran touchscreen 7 inch', 'Sistem de navigatie cu android auto', 400);
```

```
-- 17) extraoptiune

insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Oglinzi incalzite', 'Incalzire', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Scaune incalzite', '', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Scaune ventilate', 'Scaune care impiedica transpiratia', 500);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Parbriz cu degivrare rapida', 'Incalzire in parbriz', 300);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Sistem Keyless Go', '', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Volan incalzit', 'Volan imbracat in piele si incalzit', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Trapa panoramica', 'Geam in tavanul masinii', 900);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Clima bi-zona', 'Sistem de climatizare cu doua zone', 500);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Ecran touchscreen 5 inch', 'Sistem navigatie cu ecran mic', 200);
insert into extraoptiune(id_extraoptiune, nume, descriere, pret) values(secventa_inc_id.nextval, 'Ecran touchscreen 7 inch', 'Sistem de navigatie cu android auto', 400);

select * from extraoptiune;
```

ID_EXTRAOPTIUNE	NUME	DESCRIERE	PRET
1	56 Oglinzi incalzite	Incalzire	200
2	57 Scaune incalzite	(null)	200
3	58 Scaune ventilate	Scaune care impiedica transpiratia	500
4	59 Parbriz cu degivrare rapida	Incalzire in parbriz	300
5	60 Sistem Keyless Go	(null)	200
6	61 Volan incalzit	Volan imbracat in piele si incalzit	200
7	62 Trapa panoramica	Geam in tavanul masinii	900
8	63 Clima bi-zona	Sistem de climatizare cu doua zone	500
9	64 Ecran touchscreen 5 inch	Sistem navigatie cu ecran mic	200
10	65 Ecran touchscreen 7 inch	Sistem de navigatie cu android auto	400

• MOTORIZARE_NIV

```
insert into motorizare_niv values(27, 35);
insert into motorizare_niv values(27, 33);
insert into motorizare_niv values(27, 37);
insert into motorizare_niv values(28, 32);
insert into motorizare_niv values(28, 33);
insert into motorizare_niv values(28, 34);
insert into motorizare_niv values(28, 35);
insert into motorizare_niv values(28, 36);
insert into motorizare_niv values(28, 37);
insert into motorizare_niv values(29, 33);
insert into motorizare_niv values(29, 34);
insert into motorizare_niv values(29, 35);
insert into motorizare_niv values(30, 32);
insert into motorizare_niv values(30, 33);
insert into motorizare_niv values(30, 34);
insert into motorizare_niv values(30, 35);
insert into motorizare_niv values(30, 37);
insert into motorizare_niv values(31, 36);
insert into motorizare_niv values(31, 38);
insert into motorizare_niv values(31, 39);
```







Worksheet Query Builder

```

413 insert into motorizare_niv values(28, 34);
414 insert into motorizare_niv values(28, 35);
415 insert into motorizare_niv values(28, 36);
416 insert into motorizare_niv values(28, 37);
417 insert into motorizare_niv values(29, 33);
418 insert into motorizare_niv values(29, 34);
419 insert into motorizare_niv values(29, 35);
420 insert into motorizare_niv values(30, 32);
421 insert into motorizare_niv values(30, 33);

```

Script Output x Query Result x







 All Rows Fetched: 20 in 0.004 seconds

	ID_NIVEL	ID_MOTORIZARE
1	27	33
2	27	35
3	27	37
4	28	32
5	28	33
6	28	34
7	28	35
8	28	36
9	28	37
10	29	33
11	29	34
12	29	35
13	30	32
14	30	33
15	30	34
16	30	35
17	30	37
18	31	36
19	31	38
20	31	39

- JANTA_NIV

```

insert into janta_niv values(27, 40);
insert into janta_niv values(27, 41);
insert into janta_niv values(28, 41);
insert into janta_niv values(28, 42);
insert into janta_niv values(29, 41);
insert into janta_niv values(29, 42);
insert into janta_niv values(29, 44);
insert into janta_niv values(30, 42);
insert into janta_niv values(30, 44);
insert into janta_niv values(31, 43);
insert into janta_niv values(31, 44);
insert into janta_niv values(31, 45);

```

```

432 -- 9) janta_niv (id_nivel, id_janta)
433 insert into janta_niv values(27, 40);
434 insert into janta_niv values(27, 41);
435 insert into janta_niv values(28, 41);
436 insert into janta_niv values(28, 42);
437 insert into janta_niv values(29, 41);
438 insert into janta_niv values(29, 42);
439 insert into janta_niv values(29, 44);
440 insert into janta_niv values(30, 42);
441 insert into janta_niv values(30, 44);
442 insert into janta_niv values(31, 43);
443 insert into janta_niv values(31, 44);
444 insert into janta_niv values(31, 45);
445
446 select * from janta_niv;

```

Script Output x Query Result x		
SQL All Rows Fetched: 12 in 0.005 seconds		
	ID_NIVEL	ID_JANTA
1	27	40
2	27	41
3	28	41
4	28	42
5	29	41
6	29	42
7	29	44
8	30	42
9	30	44
10	31	43
11	31	44
12	31	45

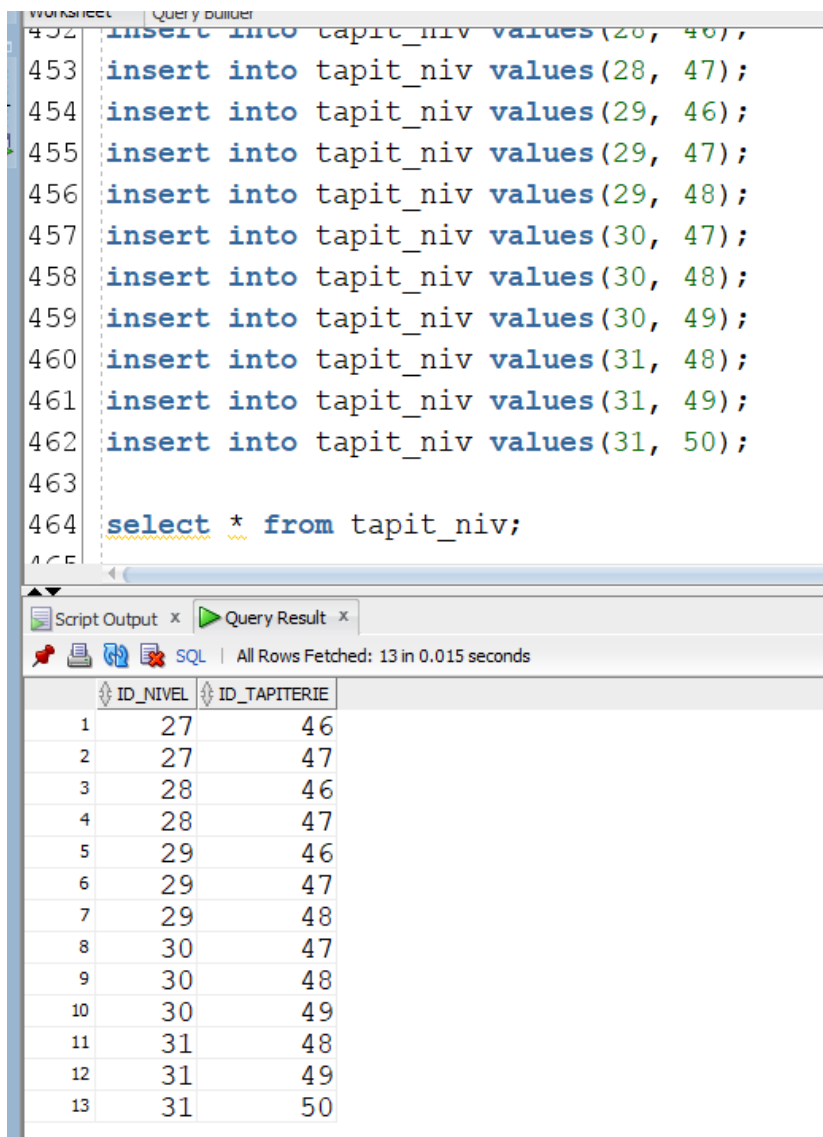
- TAPIT_NIV

```

insert into tapit_niv values(27, 46);
insert into tapit_niv values(27, 47);
insert into tapit_niv values(28, 46);
insert into tapit_niv values(28, 47);
insert into tapit_niv values(29, 46);
insert into tapit_niv values(29, 47);
insert into tapit_niv values(29, 48);
insert into tapit_niv values(30, 47);
insert into tapit_niv values(30, 48);
insert into tapit_niv values(30, 49);
insert into tapit_niv values(31, 48);

```

```
insert into tapit_niv values(31, 49);insert into tapit_niv values(31, 50);
```



```
452 insert into tapit_niv values(28, 46);
453 insert into tapit_niv values(28, 47);
454 insert into tapit_niv values(29, 46);
455 insert into tapit_niv values(29, 47);
456 insert into tapit_niv values(29, 48);
457 insert into tapit_niv values(30, 47);
458 insert into tapit_niv values(30, 48);
459 insert into tapit_niv values(30, 49);
460 insert into tapit_niv values(31, 48);
461 insert into tapit_niv values(31, 49);
462 insert into tapit_niv values(31, 50);
463
464 select * from tapit_niv;
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 13 in 0.015 seconds

	ID_NIVEL	ID_TAPITERIE
1	27	46
2	27	47
3	28	46
4	28	47
5	29	46
6	29	47
7	29	48
8	30	47
9	30	48
10	30	49
11	31	48
12	31	49
13	31	50

- VOPSEA_NIV

```
insert into vopsea_niv values(27, 51);
insert into vopsea_niv values(27, 52);
insert into vopsea_niv values(27, 53);
insert into vopsea_niv values(28, 52);
insert into vopsea_niv values(28, 53);
insert into vopsea_niv values(29, 51);
insert into vopsea_niv values(29, 52);
insert into vopsea_niv values(30, 51);
insert into vopsea_niv values(30, 54);
insert into vopsea_niv values(30, 53);
```

```

insert into vopsea_niv values(31, 51);
insert into vopsea_niv values(31, 52);
insert into vopsea_niv values(31, 53);
insert into vopsea_niv values(31, 54);
insert into vopsea_niv values(31, 55);

```

worksheets Query Builder

```

474 insert into vopsea_niv values(29, 52);
475 insert into vopsea_niv values(30, 51);
476 insert into vopsea_niv values(30, 54);
477 insert into vopsea_niv values(30, 53);
478 insert into vopsea_niv values(31, 51);
479 insert into vopsea_niv values(31, 52);
480 insert into vopsea_niv values(31, 53);
481 insert into vopsea_niv values(31, 54);
482 insert into vopsea_niv values(31, 55);
483
484 select * from vopsea_niv;
485

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 15 in 0.003 seconds

	ID_NIVEL	ID_VOPSEA
1	27	51
2	27	52
3	27	53
4	28	52
5	28	53
6	29	51
7	29	52
8	30	51
9	30	53
10	30	54
11	31	51
12	31	52
13	31	53
14	31	54
15	31	55

- EXTRAOP_NIV

```

insert into extraop_niv values(27, 56);
insert into extraop_niv values(27, 57);
insert into extraop_niv values(27, 64);
insert into extraop_niv values(28, 56);
insert into extraop_niv values(28, 57);

```



```
insert into extraop_niv values(28, 64);
insert into extraop_niv values(28, 65);
insert into extraop_niv values(29, 56);
insert into extraop_niv values(29, 57);
insert into extraop_niv values(29, 63);
insert into extraop_niv values(29, 65);
insert into extraop_niv values(27, 65);
insert into extraop_niv values(30, 56);
insert into extraop_niv values(30, 57);
insert into extraop_niv values(30, 59);
insert into extraop_niv values(30, 60);
insert into extraop_niv values(30, 62);
insert into extraop_niv values(30, 63);
insert into extraop_niv values(30, 65);
insert into extraop_niv values(31, 56);
insert into extraop_niv values(31, 57);
insert into extraop_niv values(31, 58);
insert into extraop_niv values(31, 59);
insert into extraop_niv values(31, 60);
insert into extraop_niv values(31, 61);
insert into extraop_niv values(31, 62);
insert into extraop_niv values(31, 63);
insert into extraop_niv values(31, 64);
insert into extraop_niv values(31, 65);
```

```

513 insert into extraop_niv values(31, 63);
514 insert into extraop_niv values(31, 64);
515 insert into extraop_niv values(31, 65);
516

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 29 in 0.011 seconds

	ID_NIVEL	ID_EXTRAOPTIUNE
2	27	57
3	27	64
4	27	65
5	28	56
6	28	57
7	28	64
8	28	65
9	29	56
10	29	57
11	29	63
12	29	65
13	30	56
14	30	57
15	30	59
16	30	60
17	30	62
18	30	63
19	30	65
20	31	56
21	31	57
22	31	58
23	31	59
24	31	60
25	31	61
26	31	62
27	31	63
28	31	64
29	31	65

- CONFIGURATIE

```

insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 32, 42, 47, 51, 30, 11, 16);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 32, 44, 49, 53, 31, 11, 16);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 33, 40, 46, 52, 27, 11, 17);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 41, 47, 51, 27, 11, 17);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)

```

```

values (secventa_inc_id.nextval, 37, 44, 48, 54, 30, 11, 17);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 40, 46, 51, 27, 12, 18);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 37, 41, 47, 52, 28, 12, 18);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 32, 42, 46, 53, 28, 12, 19);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 34, 44, 48, 52, 29, 12, 19);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 33, 41, 46, 53, 28, 13, 20);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 42, 47, 52, 29, 13, 20);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 37, 40, 46, 51, 27, 13, 21);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 32, 44, 49, 54, 30, 13, 21);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 34, 42, 48, 51, 30, 13, 22);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 37, 40, 46, 53, 27, 14, 23);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 41, 47, 52, 28, 14, 23);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 33, 42, 48, 51, 29, 14, 24);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 41, 46, 52, 28, 14, 24);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 37, 43, 50, 55, 31, 14, 24);

```

```

insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 33, 40, 46, 53, 27, 15, 25);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 35, 41, 47, 52, 28, 15, 25);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 34, 42, 48, 51, 29, 15, 25);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 37, 44, 49, 54, 30, 15, 26);
insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
values (secventa_inc_id.nextval, 38, 45, 50, 55, 31, 15, 26);

```

Worksheet | Query Builder

```

567 values (secventa_inc_id.nextval, 34, 42, 48, 51, 29, 15, 25);
568 insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
569 values (secventa_inc_id.nextval, 37, 44, 49, 54, 30, 15, 26);
570 insert into configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
571 values (secventa_inc_id.nextval, 38, 45, 50, 55, 31, 15, 26);
572
573 select * from configuratie;

```

Script Output | Query Result | All Rows Fetched: 24 in 0.014 seconds

	ID_CONFIGURATIE	ID_MOTORIZARE	ID_JANTA	ID_TAPIT...	ID_VOPSEA	ID_NIVEL	ID_REPREZ	ID_MODEL	PRET_TOTAL
2	67	32	44	49	53	31	11	16	(null)
3	68	33	40	46	52	27	11	17	(null)
4	69	35	41	47	51	27	11	17	(null)
5	70	37	44	48	54	30	11	17	(null)
6	71	35	40	46	51	27	12	18	(null)
7	72	37	41	47	52	28	12	18	(null)
8	73	32	42	46	53	28	12	19	(null)
9	74	34	44	48	52	29	12	19	(null)
10	75	33	41	46	53	28	13	20	(null)
11	76	35	42	47	52	29	13	20	(null)
12	77	37	40	46	51	27	13	21	(null)
13	78	32	44	49	54	30	13	21	(null)
14	79	34	42	48	51	30	13	22	(null)
15	80	37	40	46	53	27	14	23	(null)
16	81	35	41	47	52	28	14	23	(null)
17	82	33	42	48	51	29	14	24	(null)
18	83	35	41	46	52	28	14	24	(null)
19	84	37	43	50	55	31	14	24	(null)
20	85	33	40	46	53	27	15	25	(null)
21	86	35	41	47	52	28	15	25	(null)
22	87	34	42	48	51	29	15	25	(null)
23	88	37	44	49	54	30	15	26	(null)
24	89	38	45	50	55	31	15	26	(null)

- CONF_EXTRAOP

```

insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (66, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (66, 65);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (67, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (67, 58);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (68, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (68, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (68, 64);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (69, 56);

```

```

insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (70, 62);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (70, 60);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (71, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (71, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (71, 64);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (72, 65);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (73, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (74, 63);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (75, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (76, 63);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (77, 64);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (78, 59);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (79, 62);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (79, 60);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (81, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (81, 64);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (83, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (83, 65);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (84, 64);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (85, 57);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (86, 56);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (87, 63);
insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (88, 60);

```

615	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (81, 57);
616	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (81, 64);
617	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (83, 56);
618	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (83, 65);
619	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (84, 64);
620	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (85, 57);
621	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (86, 56);
622	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (87, 63);
623	insert into conf_extraop(id_configuratie, id_extraoptiune) values (88, 60);
624	
625	select * from conf_extraop;
626	

Script Output x	Query Result x
All Rows Fetched: 31 in 0.007 seconds	
ID_CONFIGURATIE	ID_EXTRAOPTIUNE
14	72 65
15	73 57
16	74 63
17	75 56
18	76 63
19	77 64
20	78 59
21	79 60
22	79 62
23	81 57
24	81 64
25	83 56
26	83 65
27	84 64
28	85 57
29	86 56
30	87 63
31	88 60

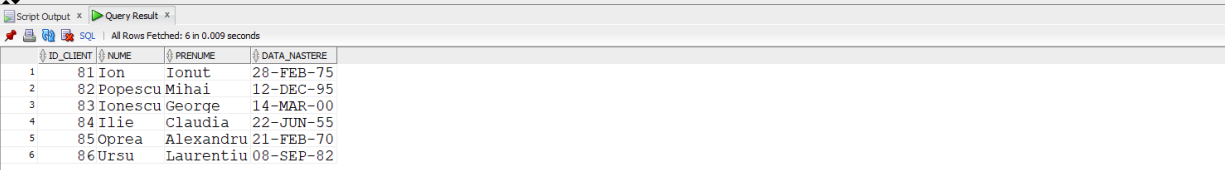
- CLIENT

```
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ion', 'Ionut', '28-FEB-1975');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Popescu', 'Mihai', '12-DEC-1995');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ionescu', 'George', '14-MAR-2000');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ilie', 'Claudia', '22-JUN-1955');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Oprea', 'Alexandru', '21-FEB-1970');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ursu', 'Laurentiu', '8-SEP-1982');
```

```
-- 20) client

insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ion', 'Ionut', '28-FEB-1975');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Popescu', 'Mihai', '12-DEC-1995');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ionescu', 'George', '14-MAR-2000');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ilie', 'Claudia', '22-JUN-1955');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Oprea', 'Alexandru', '21-FEB-1970');
insert into client (id_client, nume, prenume, data_nastere) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ursu', 'Laurentiu', '8-SEP-1982');

select * from client;
```



	ID_CLIENT	NUME	PRENUME	DATA_NASTERE
1	81	Ion	Ionut	28-FEB-75
2	82	Popescu	Mihai	12-DEC-95
3	83	Ionescu	George	14-MAR-00
4	84	Ilie	Claudia	22-JUN-55
5	85	Oprea	Alexandru	21-FEB-70
6	86	Ursu	Laurentiu	08-SEP-82

- DEALER

```
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Moraru', 'Stefan', '6-SEP-2021', 11);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Varzan', 'Gheorghe', '12-DEC-2021', 12);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Surdu', 'Mihai', '2-NOV-2019', 13);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Georgescu', 'Adrian', '26-FEB-2021', 14);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Goga', 'Albert', '11-MAY-2021', 15);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Vasilescu', 'Octavian', '15-AUG-2021', 11);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ursu', 'Bogdan', '10-OCT-2012', 12);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Manole', 'Gheorghe', '22-JAN-2018', 13);
```

```

insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values
(secventa_inc_id.nextval, 'Panait', 'Alexandru', '3-JUN-2016', 14);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values
(secventa_inc_id.nextval, 'Bob', 'George', '21-FEB-2019', 15);
insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values
(secventa_inc_id.nextval, 'Boboc', 'Ionut', '16-MAY-2020', 11);

```

```

637
638 -- 21) dealer
639 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Moraru', 'Stefan', '6-SEP-2021', 11);
640 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Varzan', 'Gheorghe', '12-DEC-2021', 12);
641 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Surdu', 'Mihai', '2-NOV-2019', 13);
642 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Georgescu', 'Adrian', '26-FEB-2021', 14);
643 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Goga', 'Albert', '11-MAY-2021', 15);
644 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Vasilescu', 'Octavian', '15-AUG-2021', 11);
645 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Ursu', 'Bogdan', '10-OCT-2012', 12);
646 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Manole', 'Gheorghe', '22-JAN-2018', 13);
647 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Panait', 'Alexandru', '3-JUN-2016', 14);
648 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Bob', 'George', '21-FEB-2019', 15);
649 insert into dealer (id_dealer, nume, prenume, data_angajare, id_reprez) values (secventa_inc_id.nextval, 'Boboc', 'Ionut', '16-MAY-2020', 11);
650
651 select * from dealer;

```

ID_DEALER	NUME	PRENUME	DATA_ANGAJARE	ID_REPREZ
96	Moraru	Stefan	06-SEP-21	11
97	Varzan	Gheorghe	12-DEC-21	12
98	Surdu	Mihai	02-NOV-19	13
99	Georgescu	Adrian	26-FEB-21	14
100	Goga	Albert	11-MAY-21	15
101	Vasilescu	Octavian	15-AUG-21	11
102	Ursu	Bogdan	10-OCT-12	12
103	Manole	Gheorghe	22-JAN-18	13
104	Panait	Alexandru	03-JUN-16	14
105	Bob	George	21-FEB-19	15
106	Boboc	Ionut	16-MAY-20	11

- OFERTA

```

insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (66, 90, 96, 29002, '15-AUG-2020', '15-AUG-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (66, 91, 101, 12320, '23-JUL-2021', '23-SEP-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (66, 92, 101, 29002, '8-OCT-2019', '8-NOV-2020');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (66, 93, 96, 12320, '22-JUL-2018', '22-AUG-2019');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (66, 94, 96, 29002, '9-MAR-2023', '9-APR-2024');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (67, 95, 106, 12071, '14-JAN-2021', '14-JAN-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (67, 90, 101, 23683, '1-NOV-2021', '1-NOV-2022');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (68, 91, 96, 18657, '4-FEB-2019', '4-MAR-2019');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (68, 92, 101, 26654, '10-APR-2022', '10-APR-2023');

```

```

insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (69, 93, 106, 17463, '11-DEC-2024', '11-DEC-2026');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (69, 94, 96, 8919, '8-APR-2020', '20-APR-2020');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (70, 95, 96, 28684, '20-JUN-2022', '20-JUL-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (71, 90, 102, 16856, '1-JUL-2020', '30-JUL-2020');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (72, 91, 97, 28684, '18-JAN-2021', '21-FEB-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (72, 92, 97, 16856, '2-APR-2022', '9-APR-2022');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (73, 93, 102, 28684, '13-SEP-2022', '13-OCT-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (74, 94, 97, 16856, '22-MAY-2022', '22-MAY-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (75, 95, 103, 28684, '17-OCT-2020', '17-OCT-2024');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (76, 90, 98, 16856, '14-NOV-2022', '14-NOV-2024');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (77, 91, 103, 28684, '24-SEP-2021', '24-DEC-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (77, 92, 103, 16856, '4-JAN-2020', '4-JAN-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (78, 93, 103, 28684, '24-SEP-2021', '24-DEC-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (78, 94, 98, 16856, '4-FEB-2020', '4-FEB-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (78, 95, 98, 16856, '13-JAN-2022', '13-JAN-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (79, 90, 98, 16856, '25-APR-2016', '25-MAY-2017');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (80, 91, 104, 16856, '21-DEC-2018', '21-JAN-2020');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (81, 92, 104, 16856, '13-JAN-2023', '13-JAN-2024');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (81, 93, 99, 16856, '4-JAN-2020', '4-JAN-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (82, 94, 99, 16856, '24-SEP-2021', '24-DEC-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (83, 95, 104, 16856, '13-JAN-2022', '13-JAN-2023');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (84, 90, 99, 16856, '10-APR-2022', '10-APR-2023');

```



```

insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (85, 91, 100, 16856, '22-JUL-2018', '22-AUG-2019');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (86, 92, 105, 16856, '4-JAN-2020', '4-JAN-2021');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (87, 93, 100, 16856, '8-OCT-2019', '8-NOV-2020');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (88, 94, 105, 16856, '9-MAR-2024', '9-APR-2024');
insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)
values (89, 95, 105, 16856, '9-MAR-2023', '9-APR-2024');

```

692	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(79, 90, 98, 16856, '25-APR-2016', '25-APR-2016');
693	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(80, 91, 104, 16856, '21-DEC-2018', '21-DEC-2018');
694	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(81, 92, 104, 16856, '13-JAN-2023', '13-JAN-2023');
695	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(81, 93, 99, 16856, '4-JAN-2020', '4-JAN-2020');
696	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(82, 94, 99, 16856, '24-SEP-2021', '24-SEP-2021');
697	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(83, 95, 104, 16856, '13-JAN-2022', '13-JAN-2022');
698	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(84, 90, 99, 16856, '10-APR-2022', '10-APR-2022');
699	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(85, 91, 100, 16856, '22-JUL-2018', '22-JUL-2018');
700	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(86, 92, 105, 16856, '4-JAN-2020', '4-JAN-2020');
701	insert into oferta(id_configuratie, id_client, id_dealer, pret_oferta, data_inceput, data_expirare)	values	(87, 93, 100, 16856, '8-OCT-2019', '8-OCT-2019');

ID_CONFIGURATIE	ID_CLIENT	ID_DEALER	PRET_OFERTA	DATA_INCEPUT	DATA_EXPIRARE
18	75	95	103	2868417-OCT-20	17-OCT-24
19	76	90	98	1685614-NOV-22	14-NOV-24
20	77	91	103	2868424-SEP-21	24-DEC-21
21	77	92	103	1685604-JAN-20	04-JAN-21
22	78	93	103	2868424-SEP-21	24-DEC-21
23	78	94	98	1685604-FEB-20	04-FEB-21
24	78	95	98	1685613-JAN-22	13-JAN-23
25	79	90	98	1685625-APR-16	25-MAY-17
26	80	91	104	1685621-DEC-18	21-JAN-20
27	81	92	104	1685613-JAN-23	13-JAN-24
28	81	93	99	1685604-JAN-20	04-JAN-21
29	82	94	99	1685624-SEP-21	24-DEC-21
30	83	95	104	1685613-JAN-22	13-JAN-23
31	84	90	99	1685610-APR-22	10-APR-23
32	85	91	100	1685622-JUL-18	22-AUG-19
33	86	92	105	1685604-JAN-20	04-JAN-21
34	87	93	100	1685608-OCT-19	08-NOV-20
35	88	94	105	1685609-MAR-24	09-APR-24
36	89	95	105	1685609-MAR-23	09-APR-24

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

Enunț problemă: Definiți un subprogram prin care să se afișeze toate ofertele care au expirat (se va afișa doar id_configurație, dealer, client, pret) și să se actualizeze perioadele de valabilitate a ofertelor ca începând de azi și cu durata de 2 ani.

Pentru rezolvarea cerinței a fost folosit un subprogram stocat independent de tip **procedură** și următoarele două **colecții** studiate:

- tablou imbricat
- tablou indexat

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE actualiz_oferte_exp IS
  TYPE oferta_record IS RECORD
  (cod_config oferta.id_configurație%TYPE,
  pret oferta.pret_oferta%TYPE,
  cod_client oferta.id_client%TYPE,
  cod_dealer oferta.id_dealer%TYPE);

  TYPE t_tbl_imbricat IS TABLE OF oferta_record;
  t_oferta t_tbl_imbricat;

  TYPE dealer_record IS RECORD
  (cod_dealer dealer.id_dealer%TYPE,
  nume dealer.nume%TYPE,
  prenume dealer.prenume%TYPE);

  TYPE t_tbl_indx_dealer IS TABLE OF dealer_record INDEX BY PLS_INTEGER;
  t_dealer t_tbl_indx_dealer := t_tbl_indx_dealer();

  TYPE client_record IS RECORD
  (cod_client client.id_client%TYPE,
  nume client.nume%TYPE,
  prenume client.prenume%TYPE);

  TYPE t_tbl_indx_client IS TABLE OF client_record INDEX BY PLS_INTEGER;
  t_client t_tbl_indx_client := t_tbl_indx_client();

  are_oferte_expirate BOOLEAN;
BEGIN
  SELECT id_dealer, nume, prenume BULK COLLECT INTO t_dealer
  FROM dealer
```

```

ORDER BY nume;

SELECT id_client, nume, prenume BULK COLLECT INTO t_client
FROM client;

SELECT id_configuratie, pret_oferta, id_client, id_dealer BULK COLLECT INTO t_oferta
FROM oferta
WHERE data_expirare < sysdate;

IF t_oferta.COUNT = 0 THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista oferte expirate');
    RETURN;
END IF;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ofertele expirate sunt:');

FOR i IN t_dealer.FIRST..t_dealer.LAST LOOP
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('- Dealerul ' || t_dealer(i).nume || ' ' || t_dealer(i).prenume || ': ');
    are_oferte_expirate := false;
    FOR j IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP
        IF t_oferta(j).cod_dealer = t_dealer(i).cod_dealer THEN
            are_oferte_expirate := true;
            DBMS_OUTPUT.PUT(' -> oferta pentru configuratia ' || t_oferta(j).cod_config || ' facuta pentru
clientul ');
            FOR k IN t_client.FIRST..t_client.LAST LOOP
                IF t_oferta(j).cod_client = t_client(k).cod_client THEN
                    DBMS_OUTPUT.PUT(t_client(k).nume || ' ' || t_client(k).prenume);
                END IF;
            END LOOP;
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' cu pretul de ' || t_oferta(j).pret);
        END IF;
    END LOOP;

    IF are_oferte_expirate = false THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' Nu are nicio oferta expirata');
    END IF;
END LOOP;

FOR o IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP
    UPDATE OFERTA SET data_inceput = sysdate WHERE id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and
id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and id_client=t_oferta(o).cod_client;
    UPDATE OFERTA SET data_expirare = add_months(sysdate, 24) WHERE
id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and
id_client=t_oferta(o).cod_client;
END LOOP;

```

```

END actualiz_oferte_exp;
/

-- Cod pentru apelul procedurii
BEGIN
actualiz_oferte_exp();
END;
/

```

```

64 DBMS_OUTPUT.PUT(t_client(k).nume || ' ' || t_client(k).prenume);
65 END IF;
66 END LOOP;
67 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' cu pretul de ' || t_oferta(j).pret);
68 END IF;
69 END LOOP;
70
71 IF are_oferte_expire = false THEN
72 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' Nu are nicio oferta expirata');
73 END IF;
74 END LOOP;
75 FOR o IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP
76 UPDATE OFERTA SET data_inceput = sysdate WHERE id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and id_client=t_oferta(o).cod_client;
77 UPDATE OFERTA SET data_expirare = add_months(sysdate, 24) WHERE id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and id_client=t_oferta(o).cod_client;
78 END LOOP;
79 END actualiz_oferte_exp;
80 /

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.036 seconds

Procedure ACTUALIZ_OFERTE_EXP compiled

```

81
82 BEGIN
83 actualiz_oferte_exp();
84 END;
85 /

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.081 seconds

Procedure ACTUALIZ_OFERTE_EXP compiled

Ofertele expirate sunt:

- Dealerul Bob George:
 - > oferta pentru configuratia 86 facuta pentru clientul Ionescu George cu pretul de 16856
- Dealerul Boboc Ionut:
 - Nu are nicio oferta expirata
- Dealerul Georgescu Adrian:
 - > oferta pentru configuratia 81 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 16856
 - > oferta pentru configuratia 82 facuta pentru clientul Oprea Alexandru cu pretul de 16856
- Dealerul Goga Albert:
 - > oferta pentru configuratia 85 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 16856
 - > oferta pentru configuratia 87 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 16856
- Dealerul Manole Gheorghe:
 - > oferta pentru configuratia 77 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 28684
 - > oferta pentru configuratia 77 facuta pentru clientul Ionescu George cu pretul de 16856
 - > oferta pentru configuratia 78 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 28684
- Dealerul Moraru Stefan:
 - > oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Ion Ionut cu pretul de 29002
 - > oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 12320

```
-> oferta pentru configuratia 78 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 28684
- Dealerul Moraru Stefan:
-> oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Ion Ionut cu pretul de 29002
-> oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Ilie Claudia cu pretul de 12320
-> oferta pentru configuratia 68 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 18657
-> oferta pentru configuratia 69 facuta pentru clientul Oprea Alexandru cu pretul de 8919
- Dealerul Panait Alexandru:
-> oferta pentru configuratia 80 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 16856
-> oferta pentru configuratia 83 facuta pentru clientul Ursu Laurentiu cu pretul de 16856
- Dealerul Surdu Mihai:
-> oferta pentru configuratia 78 facuta pentru clientul Oprea Alexandru cu pretul de 16856
-> oferta pentru configuratia 78 facuta pentru clientul Ursu Laurentiu cu pretul de 16856
-> oferta pentru configuratia 79 facuta pentru clientul Ion Ionut cu pretul de 16856
- Dealerul Ursu Bogdan:
-> oferta pentru configuratia 71 facuta pentru clientul Ion Ionut cu pretul de 16856
- Dealerul Varzan Gheorghe:
-> oferta pentru configuratia 72 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 28684
-> oferta pentru configuratia 72 facuta pentru clientul Ionescu George cu pretul de 16856
- Dealerul Vasilescu Octavian:
-> oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Popescu Mihai cu pretul de 12320
-> oferta pentru configuratia 66 facuta pentru clientul Ionescu George cu pretul de 29002
-> oferta pentru configuratia 67 facuta pentru clientul Ion Ionut cu pretul de 23683
```

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

Enunț problemă: Definiți un subprogram prin care să se mărească cu 500 prețul motorizărilor, care au emisiile mai mari de 120 grame de CO₂/km și care au capacitatea cilindrică mai mare decât media, pentru fiecare apariție în ofertele făcute de un dealer dat ca parametru.

Pentru rezolvarea cerinței a fost folosit un subprogram stocat independent de tip **procedură** și două cursoare unul **explicit, parametrizat de tip ciclu cursor** și altul **implicit cu subcereri**.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE actualiz_pret_mot(d dealer.ume%TYPE) IS
  -- cursor cu toate configuratiile care apar in ofertele
  -- dealerului cu numele dat ca parametru
  CURSOR c7 (d1 dealer.ume%TYPE) IS
    SELECT c.id_configuratie, c.id_motorizare
    FROM oferta o, configuratie c, dealer de
    WHERE o.id_configuratie = c.id_configuratie and o.id_dealer = de.id_dealer
      and lower(de.ume) = lower(d1);

  v_pret_vechi NUMBER;
  v_pret_nou NUMBER;
  v_macar_o_actualizare BOOLEAN := FALSE;
  v_contor NUMBER;
BEGIN
  SELECT COUNT(*) INTO v_contor
  FROM dealer de
  WHERE lower(de.ume)=lower(d);

  IF v_contor = 0 THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun dealer cu acest nume');
  ELSE
    FOR i in c7(d) LOOP
      FOR j IN (SELECT *
                FROM motorizare
                WHERE emisii > 120 and capacitate > (SELECT AVG(capacitate)
                                                         FROM motorizare)) LOOP
        IF i.id_motorizare = j.id_motorizare THEN
          SELECT pret INTO v_pret_vechi
          FROM motorizare
          WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;

          UPDATE motorizare
          SET pret = pret + 500
```

```

WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;

SELECT pret INTO v_pret_nou
FROM motorizare
WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul motorizarii cu id-ul ' || i.id_motorizare || ' era ' ||
v_pret_vechi || ' si acum e ' || v_pret_nou);
v_macar_o_actualizare := TRUE;
END IF;
END LOOP;
END LOOP;

IF v_macar_o_actualizare = FALSE THEN
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Condițiile nu sunt indeplinite de nicio motorizare.');

```

```

133 WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;
134
135 UPDATE motorizare
136 SET pret = pret + 500
137 WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;
138
139 SELECT pret INTO v_pret_nou
140 FROM motorizare
141 WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;
142
143 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul motorizarii cu id-ul ' || i.id_motorizare || ' era ' || v_pret_vechi || ' si acum e ' || v_pre
144 v_macar_o_actualizare := TRUE;
145 END IF;
146 END LOOP;
147 END LOOP;
148
149 IF v_macar_o_actualizare = FALSE THEN
150 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Condițiile nu sunt indeplinite de nicio motorizare.');

Script Output: X Query Result: X



Task completed in 0.128 seconds



Procedure ACTUALIZ_PRET_MOT compiled


```

```
156
157 BEGIN
158     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pentru dealerul ''Moraru''');
159     actualiz_pret_mot('Moraru');
160
161     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pentru dealerul ''Varzan''');
162     actualiz_pret_mot('Varzan');
163
164     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pentru dealerul ''Inexistent''');
165     actualiz_pret_mot('Inexistent');
166 END;
167 /
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.048 seconds

Pentru dealerul 'Moraru':
Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 2500 si acum e 3000
Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 3000 si acum e 3500
Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 3500 si acum e 4000
Pretul motorizarii cu id-ul 33 era 2000 si acum e 2500
Pentru dealerul 'Varzan':
Conditiiile nu sunt indeplinite de nicio motorizare.
Pentru dealerul 'Inexistent':
Nu exista niciun dealer cu acest nume

PL/SQL procedure successfully completed.

8. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip funcție care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele definite. Definiți minim 2 excepții. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.

Enunț problemă: Definiți un subprogram de tip funcție care primește ca parametru numele unei reprezentante auto și returnează numele modelului de mașină care apare cel mai des în configurațiile încercate de clienți.

Pentru rezolvarea cerinței au fost folosite următoarele tabele într-o singură comandă SQL: REPREZ_AUTO, MODELE_DISP, MODEL_MASINA, CONFIGURATIE, iar excepțiile definite sunt FARA_REPREZ, FARA_CONFIG, PREA_MULTE_MODELE.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION cel_mai_popular_model_din_reprez(v_nume_reprez_auto
REPREZ_AUTO.nume%TYPE)
RETURN VARCHAR2 IS
    v_id_reprez REPREZ_AUTO.id_reprez%TYPE;

    TYPE vect IS VARRAY(1000) OF MODEL_MASINA.nume%TYPE;
    modele vect := vect();

    v_contor NUMBER;

    FARA_REPREZ EXCEPTION;
    FARA_CONFIG EXCEPTION;
    PREA_MULTE_MODELE EXCEPTION;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_contor
    FROM REPREZ_AUTO
    WHERE lower(nume) = lower(v_nume_reprez_auto);

    IF v_contor = 0 THEN
        RAISE FARA_REPREZ;
    END IF; -- nu avem cum să avem contorul > 1 pt că numele din tabelul reprez_auto este unique

    SELECT id_reprez INTO v_id_reprez
    FROM REPREZ_AUTO
    WHERE lower(nume) = lower(v_nume_reprez_auto);
    -- datorită verificării de mai sus știu că există o reprezentantă și numai una cu acest nume deci nu se
    vor genera erori

    -- luăm toate modelele care au numărul de apariții din configurațiile reprezentantei maxim
    SELECT mm.nume BULK COLLECT INTO modele
    FROM REPREZ_AUTO r JOIN MODELE_DISP md ON r.id_reprez=md.id_reprez
```

```

    JOIN MODEL_MASINA mm ON md.id_model=mm.id_model
    JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model
WHERE r.id_reprez = v_id_reprez
GROUP BY c.id_model, mm.numa
HAVING COUNT(*) = (
    SELECT MAX(COUNT(cc.id_model))
    FROM CONFIGURATIE cc
    WHERE cc.id_reprez = v_id_reprez
    GROUP BY cc.id_model
);

IF modele.count = 0 THEN
    RAISE FARA_CONFIG;
ELSIF modele.count > 1 THEN
    RAISE PREA_MULTE_MODELE;
END IF;

RETURN 'Modelul care apare cel mai des in configuratii in reprezentanta ' || v_nume_reprez_auto || '
este ' || modele(1) || ':';
EXCEPTION
    WHEN FARA_REPREZ THEN
        RETURN 'Nu exista nicio reprezentanta auto cu acest nume.';
    WHEN FARA_CONFIG THEN
        RETURN 'Nu exista configuratii incercate pentru acesta reprezentanta.';
    WHEN PREA_MULTE_MODELE THEN
        RETURN 'Exista mai multe modele cu numarul de aparitii maxim in configuratii pentru acesta
reprezentanta.';
END cel_mai_popular_model_din_reprez;
/

-- Apel subprogram
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reprezentanta Porsche Bucuresti Vest:');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-> ' || cel_mai_popular_model_din_reprez('Porsche Bucuresti Vest'));

    -- stergem temporar configuratiile din reprezentanta Autotalia
    -- pentru a testa generarea de eroare corespunzatoare
    DELETE
    FROM CONFIGURATIE c
    WHERE c.id_reprez = (SELECT id_reprez
                        FROM REPREZ_AUTO r
                        WHERE lower(r.numa)=lower('Autotalia'));
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reprezentanta Autotalia:');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-> ' || cel_mai_popular_model_din_reprez('Autotalia'));

```

```
ROLLBACK;
```

```
-- genereaza PREA_MULTE_MODELE
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reprezentanta Porsche Iasi:');
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-> ' || cel_mai_popular_model_din_reprez('Porsche Iasi'));
```

```
END;
```

```
/
```

```
189 */
190 CREATE OR REPLACE FUNCTION cel_mai_popular_model_din_reprez(v_nume_reprez_auto REPRES_AUTO.nume%TYPE)
191 RETURN VARCHAR2 IS
192     v_id_reprez REPRES_AUTO.id_reprez%TYPE;
193
194     TYPE vect IS VARRAY(1000) OF MODEL_MASINA.nume%TYPE;
195     modele vect := vect();
196
197     v_contor NUMBER;
198
199     FARA_REPREZ EXCEPTION;
200     FARA_CONFIG EXCEPTION;
201     PREA_MULTE_MODELE EXCEPTION;
202 BEGIN
203     SELECT COUNT(*) INTO v_contor
204     FROM REPRES_AUTO
205     WHERE lower(nume) = lower(v_nume_reprez_auto);
206
207     IF v_contor = 0 THEN
```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.06 seconds

Function CEL_MAI_POPULAR_MODEL_DIN_REPREZ compiled

```
252 -- pentru a testa generarea de eroare corespunzatoare
253 DELETE
254 FROM CONFIGURATIE c
255 WHERE c.id_reprez = (SELECT id_reprez
256                     FROM REPRES_AUTO r
257                     WHERE lower(r.nume)=lower('AutoItalia'));
258 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reprezentanta AutoItalia:');
259 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-> ' || cel_mai_popular_model_din_reprez('AutoItalia'));
260 ROLLBACK;
261
262 -- genereaza PREA_MULTE_MODELE
263 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Reprezentanta Porsche Iasi:');
264 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-> ' || cel_mai_popular_model_din_reprez('Porsche Iasi'));
265 END;
266 /
```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.103 seconds

Reprezentanta Porsche Bucuresti Vest:
-> Modelul care apare cel mai des in configuratii in reprezentanta Porsche Bucuresti Vest este Fabia.
Reprezentanta AutoItalia:
-> Nu exista configuratii incercate pentru acesta reprezentanta.
Reprezentanta Porsche Iasi:
-> Exista mai multe modele cu numarul de aparitii maxim in configuratii pentru acesta reprezentanta.

PL/SQL procedure successfully completed.

9. Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat independent de tip procedură care să utilizeze într-o singură comandă SQL 5 dintre tabelele definite. Tratați toate excepțiile care pot apărea, incluzând excepțiile NO_DATA_FOUND și TOO_MANY_ROWS. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.

Enunț problemă: Definiți un subprogram de tip procedură care mărește cu 5% prețul unei oferte care este făcută pentru configurația care conține un anumit model de mașina dat ca parametru și care este făcută de un dealer dat ca parametru unui client care are vârsta mai mica de 45 de ani. Sa se trateze prin afișarea unui mesaj de eroare cazul în care nu exista nicio astfel de ofertă sau există mai multe.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE mareste_pret_oferta(v_nume_model MODEL_MASINA.nume%TYPE,
v_nume_dealer DEALER.nume%TYPE) IS
    v_id_model MODEL_MASINA.id_model%TYPE;
    v_contor NUMBER;
    v_nr_select NUMBER := 0;
    v_id_dealer DEALER.id_dealer%TYPE;
    v_oferta_id_conf OFERTA.id_configuratie%TYPE;
    v_oferta_id_dealer OFERTA.id_dealer%TYPE;
    v_oferta_id_client OFERTA.id_client%TYPE;
BEGIN
    SELECT id_model INTO v_id_model
    FROM MODEL_MASINA
    WHERE lower(nume) = lower(v_nume_model);

    v_nr_select := 1;
    SELECT id_dealer INTO v_id_dealer
    FROM DEALER
    WHERE lower(nume) = lower(v_nume_dealer);

    v_nr_select := 2;
    SELECT o.id_configuratie, o.id_dealer, o.id_client INTO v_oferta_id_conf, v_oferta_id_dealer,
v_oferta_id_client
    FROM MODEL_MASINA mm JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model
    JOIN OFERTA o ON c.id_configuratie=o.id_configuratie
    JOIN DEALER d ON d.id_dealer=o.id_dealer
    JOIN CLIENT cl ON cl.id_client=o.id_client
    WHERE mm.id_model= v_id_model and d.id_dealer=v_id_dealer and trunc(months_between(sysdate,
cl.data_nastere) / 12) < 45;

    UPDATE OFERTA o
    SET pret_oferta = pret_oferta + pret_oferta * 0.05
```

```

WHERE o.id_configuratie=v_oferta_id_conf and o.id_dealer=v_oferta_id_dealer and
o.id_client=v_oferta_id_client;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Update pret oferta realizat cu succes');

EXCEPTION
WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Exista mai multe oferte cu modelul dat, dealerul dat si facute pentru un
client mai tanar de 45 de ani.');
```

WHEN NO_DATA_FOUND THEN

```

    IF v_nr_select = 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun model de masina cu numele dat.');
```

ELSIF v_nr_select = 1 THEN

```

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun dealer cu numele dat.');
```

ELSE

```

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista nicio oferta cu modelul dat, dealerul dat si facuta pentru un
client mai tanar de 45 de ani.');
```

END IF;

```

END mareste_pret_oferta;
/

-- Apel subprogram
BEGIN
    -- Exista o singura oferta care indeplineste conditiile deci nu se va genera nicio eroare, iar pretul va fi
    actualizat
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "Octavia", dealerul "Boboc": ');
    DBMS_OUTPUT.PUT('> ');
    mareste_pret_oferta('Octavia', 'Boboc');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('');

    -- Nu exista acest model de masina => se va genera NO_DATA_FOUND cu mesajul corespunzator
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "ModelInexistent", dealerul "Vasilescu": ');
    DBMS_OUTPUT.PUT('> ');
    mareste_pret_oferta('ModelInexistent', 'Vasilescu');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('');

    -- Nu exista acest dealer => se va genera NO_DATA_FOUND cu mesajul corespunzator
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "Octavia", dealerul "DealerInexistent": ');
    DBMS_OUTPUT.PUT('> ');
    mareste_pret_oferta('Octavia', 'DealerInexistent');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('');

```

```

-- Exista oferte facute de acest dealer pentru acest model dar clientii carora le-a fost facuta oferta au
mai mult de 45 de ani
-- => se va genera NO_DATA_FOUND si se va afisa mesajul corespunzator
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "Octavia", dealerul "Moraru": ');
DBMS_OUTPUT.PUT('-> ');
mareste_pret_oferta('Octavia', 'Moraru');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE("");

-- Exista acest model si acest dealer dar nu exista o oferta facuta de dealer pentru acest model
-- => se va genera NO_DATA_FOUND si se va afisa mesajul corespunzator
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "Octavia", dealerul "Bob": ');
DBMS_OUTPUT.PUT('-> ');
mareste_pret_oferta('Octavia', 'Bob');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE("");

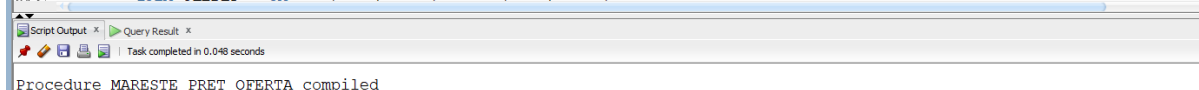
-- Exista doua oferte care indeplinesc conditiile din cerinta
-- => se va genera eroarea TOO_MANY_ROWS si se va afisa mesajul corespunzator
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul "Octavia", dealerul "Vasilescu": ');
DBMS_OUTPUT.PUT('-> ');
mareste_pret_oferta('Octavia', 'Vasilescu');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE("");
END;
/

```

```

295 CREATE OR REPLACE PROCEDURE mareste_pret_oferta(v_nume_model MODEL_MASINA.nume%TYPE, v_nume_dealer DEALER.nume%TYPE) IS
296     v_id_model MODEL_MASINA.id_model%TYPE;
297     v_contor NUMBER;
298     v_nr_select NUMBER := 0;
299     v_id_dealer DEALER.id_dealer%TYPE;
300     v_oferta_id_conf OFERTA.id_configuratie%TYPE;
301     v_oferta_id_dealer OFERTA.id_dealer%TYPE;
302     v_oferta_id_client OFERTA.id_client%TYPE;
303 BEGIN
304     SELECT id_model INTO v_id_model
305     FROM MODEL_MASINA
306     WHERE lower(nume) = lower(v_nume_model);
307
308     v_nr_select := 1;
309     SELECT id_dealer INTO v_id_dealer
310     FROM DEALER
311     WHERE lower(nume) = lower(v_nume_dealer);
312
313     v_nr_select := 2;
314     SELECT o.id_configuratie, o.id_dealer, o.id_client INTO v_oferta_id_conf, v_oferta_id_dealer, v_oferta_id_client
315     FROM MODEL_MASINA m JOIN CONFIGURATIE c ON m.id_model=c.id_model

```



Script Output x Query Result x

Task completed in 0.048 seconds

Procedure MARESTE_PRET_OFERTA compiled

```

Worksheet | Query Builder
380 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Modelul 'Octavia', dealerul 'Bob': ');
381 DBMS_OUTPUT.PUT('-> ');

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.061 seconds

Modelul 'Octavia', dealerul 'Boboc':
-> Update pret oferta realizat cu succes

Modelul 'ModelInexistent', dealerul 'Vasilescu':
-> Nu exista niciun model de masina cu numele dat.

Modelul 'Octavia', dealerul 'DealerInexistent':
-> Nu exista niciun dealer cu numele dat.

Modelul 'Octavia', dealerul 'Moraru':
-> Nu exista nicio oferta cu modelul dat, dealerul dat si facuta pentru un client mai tanar de 45 de ani.

Modelul 'Octavia', dealerul 'Bob':
-> Nu exista nicio oferta cu modelul dat, dealerul dat si facuta pentru un client mai tanar de 45 de ani.

Modelul 'Octavia', dealerul 'Vasilescu':
-> Exista mai multe oferte cu modelul dat, dealerul dat si facute pentru un client mai tanar de 45 de ani.

PL/SQL procedure successfully completed.

```

Pentru a verifica ca s-a produs update-ul prețului pentru dealerul Boboc am selectat prețul ofertei înainte și după apelul procedurii:

```

298
299 SELECT o.pret_oferta
300 FROM MODEL_MASINA mm JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model
301 JOIN OFERTA o ON c.id_configuratie=o.id_configuratie
302 JOIN DEALER d ON d.id_dealer=o.id_dealer
303 JOIN CLIENT cl ON cl.id_client=o.id_client
304 WHERE mm.nume='Octavia' and d.nume='Boboc' and trunc(months_between(sysdate, cl.data_nastere) / 12) < 45;
305
306
Script Output x Query Result x
All Rows Fetched: 1 in 0.023 seconds
PRET_OFERTA
1 12071

```

```

298
299 SELECT o.pret_oferta
300 FROM MODEL_MASINA mm JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model
301 JOIN OFERTA o ON c.id_configuratie=o.id_configuratie
302 JOIN DEALER d ON d.id_dealer=o.id_dealer
303 JOIN CLIENT cl ON cl.id_client=o.id_client
304 WHERE mm.nume='Octavia' and d.nume='Boboc' and trunc(months_between(sysdate, cl.data_nastere) / 12) < 45;
305
306
Script Output x Query Result x
All Rows Fetched: 1 in 0.001 seconds
PRET_OFERTA
1 12674.55

```

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

Enunț problemă: Definiți un trigger care să nu permită ștergerea unei motorizări dacă în urma ștergerii nu ar mai rămâne nicio motorizare. De asemenea, intervalul în care se pot face ștergerile este 8:00-20:00 de luni până vineri.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER stergere_motoriz
  BEFORE DELETE ON motorizare
DECLARE
  v_nr_motoriz NUMBER;
BEGIN
  IF (TO_CHAR(sysdate, 'D') = 1 OR TO_CHAR(sysdate, 'D') = 2 OR TO_CHAR(sysdate, 'HH24') NOT
  BETWEEN 8 AND 20) THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu se poate sterge o motorizare inafara programului!');
  ELSE
    SELECT count(*) INTO v_nr_motoriz
    FROM motorizare m;

    IF v_nr_motoriz = 1 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Nu se poate sterge ultima motorizare disponibila!');
    END IF;
  END IF;
END;
/

-- Declansare trigger
BEGIN
  -- Stergem toate motorizarile mai putin una
  DELETE
  FROM motorizare
  WHERE id_motorizare!=32;
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A mai ramas o singura motorizare');
  -- Incercam stergerea ultimei => genereaza eroare
  DELETE
  FROM motorizare
  WHERE id_motorizare=32;
  rollback;
END;
/
```



```
401 CREATE OR REPLACE TRIGGER stergere_motoriz
402 BEFORE DELETE ON motorizare
403 DECLARE
404     v_nr_motoriz NUMBER;
405 BEGIN
406     IF (TO_CHAR(sysdate, 'D') = 1 OR TO_CHAR(sysdate, 'D') = 2 OR TO_CHAR(sysdate, 'HH24') NOT BETWEEN 8 AND 20) THEN
407         RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Nu se poate sterge o motorizare inafara programului!');
408     ELSE
409         SELECT count(*) INTO v_nr_motoriz
410         FROM motorizare m;
411
412         IF v_nr_motoriz = 1 THEN
413             RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Nu se poate sterge ultima motorizare disponibila!');
414         END IF;
415     END IF;
416 END;
417 /
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.06 seconds

Trigger STERGERE_MOTORIZ compiled

Dacă se rulează blocul care declanșează triggerul în timpul programului se vor putea șterge motorizările mai puțin ultima la care se generează o eroare:

```
Worksheet Query Builder
427 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A mai ramas o singura motorizare');
428 -- Incercam stergerea ultimei => genereaza eroare
429 DELETE
430 FROM motorizare
431 WHERE id_motorizare=32;
432 rollback;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.078 seconds

A mai ramas o singura motorizare

Error starting at line : 422 in command -

```
BEGIN
-- Stergem toate motorizarile mai putin una
DELETE
FROM motorizare
WHERE id_motorizare!=32;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A mai ramas o singura motorizare');
-- Incercam stergerea ultimei => genereaza eroare
DELETE
FROM motorizare
WHERE id_motorizare=32;
rollback;
END;
```

Error report -

```
ORA-20002: Nu se poate sterge ultima motorizare disponibila!
ORA-06512: at "C##ANA.STERGERE_MOTORIZ", line 11
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##ANA.STERGERE_MOTORIZ'
```

Dacă se rulează blocul care declanșează triggerul înafara programului se genera eroarea corespunzătoare:

```

Worksheet Query Builder
379 -- Declansare trigger
380 BEGIN
381     -- Stergem toate motorizarile mai putin una
382     DELETE
383     FROM motorizare
384     WHERE id_motorizare!=32;
385     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A mai ramas o singura motorizare');
386     -- Incercam stergerea ultimei
387     DELETE
388     FROM motorizare
389     WHERE id_motorizare=32;
390     rollback;
391 END;
392 /

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.059 seconds

```

-- Incercam stergerea ultimei
DELETE
FROM motorizare
WHERE id_motorizare=32;
rollback;
END;
Error report -
ORA-20001: Nu se poate sterge o motorizare inafara programului!
ORA-06512: at "C##ANA.T10", line 5
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##ANA.T10'
ORA-06512: at line 3

```

```

73
74 DECLARE
75     v_pret NUMBER;
76 BEGIN
77     -- Stergem temporar o configuratie valida
78     DELETE
79     FROM configuratie
80     WHERE id_configuratie=66;
81     IF SQL%ROWCOUNT > 0 THEN
82         -- Inseram configuratia stearsa dar fara pret care va fi actualizat de trigger
83         -- Este o configuratie valida deci nu se va genera nicio eroare
84         INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
85         VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 30, 11, 16);
86
87         SELECT pret_total INTO v_pret
88         FROM configuratie
89         WHERE id_configuratie=66;
90         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul actualizat al configuratiei este ' || v_pret);
91
92         -- Incercam sa inseram o configuratie cu componente incompatibile => triggerul va genera o eroare
93         -- (nivelul de echipare nu e compatibil cu restul componentelor)
94         INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
95         VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 31, 11, 16);
96
97         rollback;
98     ELSE
99         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id inexistent pentru configuratie');
100     END IF;
101 END;
102

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.05 seconds

Pretul actualizat al configuratiei este 33100

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

Enunț problemă: Definiți un trigger care la inserarea în tabelul configuratie să verifice dacă datele sunt valide (modelul selectat să fie compatibil cu nivelul de echipare selectat dar și componentele să facă parte din nivelul de echipare selectat) și setează prețul ca suma prețurilor modelului, nivelului de echipare, motorizării, jantei, tapițeriei și vopselei folosite.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER validare_config
  BEFORE INSERT OR UPDATE ON configuratie
  FOR EACH ROW
DECLARE
  v_pret_model NUMBER;
  v_pret_niv_ech NUMBER;
  v_pret_mot NUMBER;
  v_pret_jante NUMBER;
  v_pret_tapit NUMBER;
  v_pret_vopsea NUMBER;
  v_contor NUMBER;
BEGIN
  -- Verificam compatibilitatea id-urilor date
  SELECT count(*) INTO v_contor
  FROM reprez_auto r, modele_disp md, model_masina mm, niv_ech_disp ned, nivel_echipare ne,
    configuratie c, motorizare_niv mn, motorizare mot, janta_niv jn, janta j, tapit_niv tn,
    tapiterie t, vopsea_niv vn, vopsea v
  WHERE r.id_reprez=md.id_reprez and md.id_model=mm.id_model and mm.id_model=ned.id_model
and ned.id_nivel=ne.id_nivel
  and ne.id_nivel=mn.id_nivel and ne.id_nivel=jn.id_nivel and ne.id_nivel=tn.id_nivel
  and ne.id_nivel=vn.id_nivel and mn.id_motorizare=mot.id_motorizare and jn.id_janta=j.id_janta
  and tn.id_tapiterie=t.id_tapiterie and vn.id_vopsea=v.id_vopsea and r.id_reprez=:NEW.id_reprez
  and mm.id_model=:NEW.id_model and ne.id_nivel=:NEW.id_nivel and v.id_vopsea=:NEW.id_vopsea
  and t.id_tapiterie=:NEW.id_tapiterie and j.id_janta=:NEW.id_janta and
  mot.id_motorizare=:NEW.id_motorizare;

  IF v_contor > 0 THEN
    -- Daca am ajuns pana aici inseamna ca datele sunt valide si putem sa ne
    -- calculam pretul ca suma de componente din configuratie
    SELECT pret_pornire INTO v_pret_model
    FROM MODEL_MASINA mm
    WHERE mm.id_model=:NEW.id_model;

    SELECT pret INTO v_pret_niv_ech
    FROM NIVEL_ECHIPARE ne
    WHERE ne.id_nivel=:NEW.id_nivel;
```

```

SELECT pret INTO v_pret_mot
FROM MOTORIZARE mot
WHERE mot.id_motorizare=:NEW.id_motorizare;

SELECT pret INTO v_pret_jante
FROM JANTA j
WHERE j.id_janta=:NEW.id_janta;

SELECT pret INTO v_pret_tapit
FROM TAPITERIE t
WHERE t.id_tapiterie=:NEW.id_tapiterie;

SELECT pret INTO v_pret_vopsea
FROM VOPSEA v
WHERE v.id_vopsea=:NEW.id_vopsea;

:NEW.pret_total := v_pret_model + v_pret_niv_ech + v_pret_mot + v_pret_jante + v_pret_tapit +
v_pret_vopsea;
ELSE
    RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20001, 'Incompatibilitate intre componentele configuratiei!');
END IF;
END;
/

-- Declansare trigger
DECLARE
    v_pret NUMBER;
BEGIN
    -- Stergem temporar o configuratie valida
    DELETE
    FROM configuratie
    WHERE id_configuratie=66;
    IF SQL%ROWCOUNT > 0 THEN
        -- Inseram configuratia stearsa dar fara pret care va fi actualizat de trigger
        -- Este o configuratie valida deci nu se va genera nicio eroare
        INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
        VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 30, 11, 16);

        SELECT pret_total INTO v_pret
        FROM configuratie
        WHERE id_configuratie=66;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul actualizat al configuratiei este ' || v_pret);
    
```

```

-- Incercam sa inseram o configuratie cu componente incompatibile => triggerul va genera o eroare
-- (nivelul de echipare nu e compatibil cu restul componentelor)
INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel,
id_reprez, id_model)
VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 31, 11, 16);

rollback;
ELSE
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id inexistent pentru configuratie');
END IF;
END;
/

```

The screenshot shows the SQL Developer interface with the 'Query Builder' tab active. The SQL script is displayed in the main editor, and the 'Script Output' window at the bottom shows the message 'Trigger VALIDARE_CONFIG compiled'.

```

481 WHERE mot.id_motorizare=:NEW.id_motorizare;
482
483 SELECT pret INTO v_pret_jante
484 FROM JANTA j
485 WHERE j.id_janta=:NEW.id_janta;
486
487 SELECT pret INTO v_pret_tapit
488 FROM TAPITERIE t
489 WHERE t.id_tapiterie=:NEW.id_tapiterie;
490
491 SELECT pret INTO v_pret_vopsea
492 FROM VOPSEA v
493 WHERE v.id_vopsea=:NEW.id_vopsea;
494
495 :NEW.pret_total := v_pret_model + v_pret_niv_ech + v_pret_mot + v_pret_jante + v_pret_tapit + v_pret_vopsea;
496 ELSE
497 RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20001, 'Incompatibilitate intre componentele configuratiei!');
498 END IF;
499 END;
500 /
501

```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.105 seconds

Trigger VALIDARE_CONFIG compiled

The screenshot shows the SQL Developer interface with the 'Query Result' tab active. The SQL script is displayed in the main editor, and the 'Script Output' window at the bottom shows the message 'Error starting at line : 504 in command -'.

```

514 INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_mod
515 VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 30, 11, 16);
516
517 SELECT pret_total INTO v_pret
518 FROM configuratie

```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.048 seconds

Pretul actualizat al configuratiei este 34600

Error starting at line : 504 in command -
DECLARE
v_pret NUMBER;
BEGIN
-- Stergem temporar o configuratie valida
DELETE
FROM configuratie
WHERE id_configuratie=66;
IF SQL%ROWCOUNT > 0 THEN
-- Inseram configuratia stearsa dar fara pret care va fi actualizat de trigger
-- Este o configuratie valida deci nu se va genera nicio eroare
INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 30, 11, 16);

SELECT pret_total INTO v_pret
FROM configuratie
WHERE id_configuratie=66;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul actualizat al configuratiei este ' || v_pret);

-- Incercam sa inseram o configuratie cu componente incompatibile => triggerul va genera o eroare

```
SELECT pret_total INTO v_pret
FROM configuratie
WHERE id_configuratie=66;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul actualizat al configuratiei este ' || v_pret);

-- Incercam sa inseram o configuratie cu componente incompatibile => triggerul va genera o eroare
-- (nivelul de echipare nu e compatibil cu restul componentelor)
INSERT INTO configuratie(id_configuratie, id_motorizare, id_janta, id_tapiterie, id_vopsea, id_nivel, id_reprez, id_model)
VALUES (66, 32, 42, 47, 51, 31, 11, 16);

rollback;
ELSE
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id inexistent pentru configuratie');
END IF;
END;
Error report -
ORA-20001: Incompatibilitate intre componentele configuratiei!
ORA-06512: at "C##ANA.VALIDARE_CONFIG", line 51
ORA-04088: error during execution of trigger 'C##ANA.VALIDARE_CONFIG'
ORA-06512: at line 21
```

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

Enunț problemă: Definiți un trigger care va pune în tabelul istoric_comenzi (care urmează să fie definit) instrucțiunile care au avut loc fără erori. În cazul comenzilor care dau eroare, se va scrie într-un fișier text ultima eroare apărută.

```
CREATE TABLE istoric_comenzi(
    utilizator VARCHAR2(30),
    comanda VARCHAR(100),
    nume_bd VARCHAR(20),
    data date
);

CREATE OR REPLACE DIRECTORY CTEST AS 'C:\test';
GRANT READ ON DIRECTORY CTEST TO PUBLIC;

CREATE OR REPLACE TRIGGER t12
    AFTER CREATE OR DROP OR ALTER OR SERVERERROR ON DATABASE
DECLARE
    out_File UTL_FILE.FILE_TYPE;
    v_count NUMBER;
BEGIN
    IF DBMS_UTILITY.FORMAT_ERROR_STACK IS NULL THEN
        INSERT INTO istoric_comenzi VALUES
            (SYS.LOGIN_USER, SYS.SYSEVENT, SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME, SYSDATE);
    ELSE
        out_File := UTL_FILE.FOPEN('CTEST', 'trigger_test.txt', 'W');

        UTL_FILE.PUT_LINE(out_File, DBMS_UTILITY.FORMAT_ERROR_STACK);
        UTL_FILE.FCLOSE(out_File);
    END IF;
END;
/

-- Instrucțiune care nu da eroare
CREATE TABLE test(id NUMBER);

-- Instrucțiune care da eroare
CREATE TABLE test_tbl (
    id NUMBER PRIMARY KEY,
    name VARCHAR2
);
```

-- Instructiune care nu da eroare

DROP TABLE test;

-- Instructiune care da eroare

DROP TABLE test_tbl;

-- Instructiune care da eroare

ALTER TABLE test_tbl ADD col VARCHAR2;

-- Instructiune care nu da eroare

ALTER TABLE test ADD col NUMBER;

```
561
562 CREATE TABLE istoric_comenzi(
563     utilizator VARCHAR2(30),
564     comanda VARCHAR(100),
565     nume_bd VARCHAR(20),
566     data date
567 );
568
569 CREATE OR REPLACE DIRECTORY CTEST AS 'C:\test';
570 GRANT READ ON DIRECTORY CTEST TO PUBLIC;
```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.052 seconds

Table ISTORIC_COMENZI created.

```
568
569 CREATE OR REPLACE DIRECTORY CTEST AS 'C:\test';
570 GRANT READ ON DIRECTORY CTEST TO PUBLIC;
571
572 CREATE OR REPLACE TRIGGER t12
573     AFTER CREATE OR DROP OR ALTER OR SERVERERROR ON DATABASE
574 DECLARE
575     out_File UTL_FILE.FILE_TYPE;
576     v_count NUMBER;
```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.258 seconds




Directory CTEST created.

Grant succeeded.


```

568
569 CREATE OR REPLACE DIRECTORY CTEST AS 'C:\test';
570 GRANT READ ON DIRECTORY CTEST TO PUBLIC;
571
572 CREATE OR REPLACE TRIGGER t12
573     AFTER CREATE OR DROP OR ALTER OR SERVERERROR ON DATABASE
574 DECLARE
575     out_File  UTL_FILE.FILE_TYPE;
576     v_count  NUMBER;
577 BEGIN
578     IF DBMS_UTILITY.FORMAT_ERROR_STACK IS NULL THEN
579         INSERT INTO istoric_comenzi VALUES
580             (SYS.LOGIN_USER, SYS.SYSEVENT, SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME, SYSDATE);
581     ELSE
582         out_File := UTL_FILE.FOPEN('CTEST', 'trigger_test.txt' , 'W');
583
584         UTL_FILE.PUT_LINE(out_file , DBMS_UTILITY.FORMAT_ERROR_STACK);
585         UTL_FILE.FCLOSE(out_file);
586     END IF;
587 END;
588 /
589
590 drop trigger t12;

```

Script Output x Query Result x
   | Task completed in 0.062 seconds

Trigger T12 compiled

```

-- Instructiune care nu da eroare
CREATE TABLE test(id NUMBER);

```







Script Output x Query Result x
   | Task completed in 0.039 seconds

Table TEST created.

```

-- Instructiune care da eroare
CREATE TABLE test_tbl (
    id NUMBER PRIMARY KEY,
    name VARCHAR2
);

```

Script Output x Query Result x
   | Task completed in 0.062 seconds

Error report -
ORA-00906: missing left parenthesis
00906. 00000 - "missing left parenthesis"
*Cause:
*Action:

trigger_test.txt - Notepad
File Edit Format View Help
ORA-00906: missing left parenthesis

```
-- Instructiune care da eroare
DROP TABLE test_tbl;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.052 seconds

Drop Table test_tbl

Error report -

ORA-00942: table or view does not exist

00942. 00000 - "table or view does not exist"

*Cause:

*Action:

trigger_test.txt - Notepad

File Edit Format View Help

ORA-00942: table or view does not exist

```
-- Instructiune care nu da eroare
ALTER TABLE test ADD col NUMBER;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.072 seconds

Table TEST altered.

```
select * from istoric_comenzi;
```

	UTILIZATOR	COMANDA	NUME_BD	DATA
1	C##ANA	ALTER	TEST	13-JAN-23
2	C##ANA	DROP	TEST	13-JAN-23
3	C##ANA	CREATE	TEST	13-JAN-23
4	C##ANA	ALTER	TEST	13-JAN-23
5	C##ANA	CREATE	TEST	13-JAN-23

13. Definiți un pachet care să conțină toate obiectele definite în cadrul proiectului.

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet13 AS
-- 6
PROCEDURE actualiz_oferte_exp;
-- 7
PROCEDURE actualiz_pret_mot(d dealer.ume%TYPE);
-- 8
FUNCTION cel_mai_popular_model_din_reprez(v_ume_reprez_auto REPREZ_AUTO.ume%TYPE)
RETURN VARCHAR2;
-- 9
PROCEDURE mareste_pret_oferta(v_ume_model MODEL_MASINA.ume%TYPE, v_ume_dealer
DEALER.ume%TYPE);
END pachet13;
/
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet13 AS
--6. Afisare si actualizare de oferte expirate
PROCEDURE actualiz_oferte_exp IS
TYPE oferta_record IS RECORD
(cod_config oferta.id_configuratie%TYPE,
pret oferta.pret_oferta%TYPE,
cod_client oferta.id_client%TYPE,
cod_dealer oferta.id_dealer%TYPE);

TYPE t_tbl_imbricat IS TABLE OF oferta_record;
t_oferta t_tbl_imbricat;

TYPE dealer_record IS RECORD
(cod_dealer dealer.id_dealer%TYPE,
ume dealer.ume%TYPE,
prenume dealer.prenume%TYPE);

TYPE t_tbl_indx_dealer IS TABLE OF dealer_record INDEX BY PLS_INTEGER;
t_dealer t_tbl_indx_dealer := t_tbl_indx_dealer();

TYPE client_record IS RECORD
(cod_client client.id_client%TYPE,
ume client.ume%TYPE,
prenume client.prenume%TYPE);

TYPE t_tbl_indx_client IS TABLE OF client_record INDEX BY PLS_INTEGER;
t_client t_tbl_indx_client := t_tbl_indx_client();
```

```

are_oferte_expire BOOLEAN;
BEGIN
    SELECT id_dealer, nume, prenume BULK COLLECT INTO t_dealer
    FROM dealer
    ORDER BY nume;

    SELECT id_client, nume, prenume BULK COLLECT INTO t_client
    FROM client;

    SELECT id_configuratie, pret_oferta, id_client, id_dealer BULK COLLECT INTO t_oferta
    FROM oferta
    WHERE data_expirare < sysdate;

    IF t_oferta.COUNT = 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista oferte expirate');
        RETURN;
    END IF;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ofertele expirate sunt:');

    FOR i IN t_dealer.FIRST..t_dealer.LAST LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('- Dealerul ' || t_dealer(i).nume || ' ' || t_dealer(i).prenume || ': ');
        are_oferte_expire := false;
        FOR j IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP
            IF t_oferta(j).cod_dealer = t_dealer(i).cod_dealer THEN
                are_oferte_expire := true;
                DBMS_OUTPUT.PUT(' -> oferta pentru configuratia ' || t_oferta(j).cod_config || ' facuta
pentru clientul ');
                FOR k IN t_client.FIRST..t_client.LAST LOOP
                    IF t_oferta(j).cod_client = t_client(k).cod_client THEN
                        DBMS_OUTPUT.PUT(t_client(k).nume || ' ' || t_client(k).prenume);
                    END IF;
                END LOOP;
                DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' cu pretul de ' || t_oferta(j).pret);
            END IF;
        END LOOP;

        IF are_oferte_expire = false THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' Nu are nicio oferta expirata');
        END IF;
    END LOOP;
    FOR o IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP

```

```

        UPDATE OFERTA SET data_inceput = sysdate WHERE id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and
id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and id_client=t_oferta(o).cod_client;
        UPDATE OFERTA SET data_expirare = add_months(sysdate, 24) WHERE
id_configuratie=t_oferta(o).cod_config and id_dealer=t_oferta(o).cod_dealer and
id_client=t_oferta(o).cod_client;
    END LOOP;
END actualiz_oferte_exp;

--7. Scumpire motorizari care au emisii si capacitatea cilindrica mare, proportional cu nr de oferte in
care apar
PROCEDURE actualiz_pret_mot(d dealer.nume%TYPE) IS
    -- cursor cu toate configuratiile care apar in ofertele
    -- dealerului cu numele dat ca parametru
    CURSOR c7 (d1 dealer.nume%TYPE) IS
        SELECT c.id_configuratie, c.id_motorizare
        FROM oferta o, configuratie c, dealer de
        WHERE o.id_configuratie = c.id_configuratie and o.id_dealer = de.id_dealer
        and lower(de.nume) = lower(d1);

    v_pret_vechi NUMBER;
    v_pret_nou NUMBER;
    v_macar_o_actualizare BOOLEAN := FALSE;
    v_contor NUMBER;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_contor
    FROM dealer de
    WHERE lower(de.nume)=lower(d);

    IF v_contor = 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun dealer cu acest nume');
    ELSE
        FOR i in c7(d) LOOP
            FOR j IN (SELECT *
                FROM motorizare
                WHERE emisii > 120 and capacitate > (SELECT AVG(capacitate)
                    FROM motorizare)) LOOP
                IF i.id_motorizare = j.id_motorizare THEN
                    SELECT pret INTO v_pret_vechi
                    FROM motorizare
                    WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;

                    UPDATE motorizare
                    SET pret = pret + 500
                    WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;
                END IF;
            END LOOP;
        END LOOP;
    END IF;
END;

```

```

        SELECT pret INTO v_pret_nou
        FROM motorizare
        WHERE id_motorizare=i.id_motorizare;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Pretul motorizarii cu id-ul ' || i.id_motorizare || ' era ' ||
v_pret_vechi || ' si acum e ' || v_pret_nou);
        v_macar_o_actualizare := TRUE;
    END IF;
END LOOP;
END LOOP;

    IF v_macar_o_actualizare = FALSE THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Conditiiile nu sunt indeplinite de nicio motorizare.');
```

END IF;

END IF;

END actualiz_pret_mot;

--8. Cel mai popular model din configuratii dintr-o anumita reprezentanta

FUNCTION cel_mai_popular_model_din_reprez(v_ume_reprez_auto REPREZ_AUTO.ume%TYPE)

RETURN VARCHAR2 IS

 v_id_reprez REPREZ_AUTO.id_reprez%TYPE;

 TYPE vect IS VARRAY(1000) OF MODEL_MASINA.ume%TYPE;

 modele vect := vect();

 v_contor NUMBER;

 FARA_REPREZ EXCEPTION;

 FARA_CONFIG EXCEPTION;

 PREA_MULTE_MODELE EXCEPTION;

BEGIN

 SELECT COUNT(*) INTO v_contor

 FROM REPREZ_AUTO

 WHERE lower(ume) = lower(v_ume_reprez_auto);

 IF v_contor = 0 THEN

 RAISE FARA_REPREZ;

 END IF; -- nu avem cum sa avem contorul > 1 pt ca numele din tabelul reprez_auto este unique

 SELECT id_reprez INTO v_id_reprez

 FROM REPREZ_AUTO

 WHERE lower(ume) = lower(v_ume_reprez_auto);

-- datorita verificarii de mai sus stim ca exista o reprezentanta si numai una cu acest nume deci nu se vor genera erori

-- luam toate modelele care au numarul de aparitii din configuratiile reprezentantei maxim

SELECT mm.nume BULK COLLECT INTO modele

FROM REPREZ_AUTO r JOIN MODELE_DISP md ON r.id_reprez=md.id_reprez

JOIN MODEL_MASINA mm ON md.id_model=mm.id_model

JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model

WHERE r.id_reprez = v_id_reprez

GROUP BY c.id_model, mm.nume

HAVING COUNT(*) = (

SELECT MAX(COUNT(cc.id_model))

FROM CONFIGURATIE cc

WHERE cc.id_reprez = v_id_reprez

GROUP BY cc.id_model

);

IF modele.count = 0 THEN

RAISE FARA_CONFIG;

ELSIF modele.count > 1 THEN

RAISE PREA_MULTE_MODELE;

END IF;

RETURN 'Modelul care apare cel mai des in configuratii in reprezentanta ' || v_nume_reprez_auto
|| ' este ' || modele(1) || '.';

EXCEPTION

WHEN FARA_REPREZ THEN

RETURN 'Nu exista nicio reprezentanta auto cu acest nume.';

WHEN FARA_CONFIG THEN

RETURN 'Nu exista configuratii incercate pentru acesta reprezentanta.';

WHEN PREA_MULTE_MODELE THEN

RETURN 'Exista mai multe modele cu numarul de aparitii maxim in configuratii pentru acesta reprezentanta.';

END cel_mai_popular_model_din_reprez;

--9. Scumpire oferta pentru un model de masina si un dealer dat

PROCEDURE marestepret_oferta(v_nume_model MODEL_MASINA.nume%TYPE, v_nume_dealer
DEALER.nume%TYPE) IS

v_id_model MODEL_MASINA.id_model%TYPE;

v_contor NUMBER;

v_nr_select NUMBER := 0;

v_id_dealer DEALER.id_dealer%TYPE;

v_oferta_id_conf OFERTA.id_configuratie%TYPE;

v_oferta_id_dealer OFERTA.id_dealer%TYPE;

```

    v_oferta_id_client OFERTA.id_client%TYPE;
BEGIN
    SELECT id_model INTO v_id_model
    FROM MODEL_MASINA
    WHERE lower(ume) = lower(v_ume_model);

    v_nr_select := 1;
    SELECT id_dealer INTO v_id_dealer
    FROM DEALER
    WHERE lower(ume) = lower(v_ume_dealer);

    v_nr_select := 2;
    SELECT o.id_configuratie, o.id_dealer, o.id_client INTO v_oferta_id_conf, v_oferta_id_dealer,
v_oferta_id_client
    FROM MODEL_MASINA mm JOIN CONFIGURATIE c ON mm.id_model=c.id_model
    JOIN OFERTA o ON c.id_configuratie=o.id_configuratie
    JOIN DEALER d ON d.id_dealer=o.id_dealer
    JOIN CLIENT cl ON cl.id_client=o.id_client
    WHERE mm.id_model= v_id_model and d.id_dealer=v_id_dealer and
trunc(months_between(sysdate, cl.data_nastere) / 12) < 45;

    UPDATE OFERTA o
    SET pret_oferta = pret_oferta + pret_oferta * 0.05
    WHERE o.id_configuratie=v_oferta_id_conf and o.id_dealer=v_oferta_id_dealer and
o.id_client=v_oferta_id_client;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Update pret oferta realizat cu succes');

EXCEPTION
    WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Exista mai multe oferte cu modelul dat, dealerul dat si facute pentru
un client mai tanar de 45 de ani.');
```

```

    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        IF v_nr_select = 0 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun model de masina cu numele dat.');
```

```

        ELSIF v_nr_select = 1 THEN
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista niciun dealer cu numele dat.');
```

```

        ELSE
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nu exista nicio oferta cu modelul dat, dealerul dat si facuta pentru
un client mai tanar de 45 de ani.');
```

```

        END IF;
    END marestepret_oferta;

END pachet13;

```



```

/

-- Testare pachet
BEGIN
    pachet13.actualiz_oferte_exp();
    pachet13.actualiz_pret_mot('Moraru');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet13.cel_mai_popular_model_din_reprez('Porsche Bucuresti Vest'));
    pachet13.mareste_pret_oferta('Octavia', 'Boboc');
    rollback;
END;
/

```

```

577 CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet13 AS
578     -- 6
579     PROCEDURE actualiz_oferte_exp;
580     -- 7
581     PROCEDURE actualiz_pret_mot(d dealer.ume%TYPE);
582     -- 8
583     FUNCTION cel_mai_popular_model_din_reprez(v_ume_reprez_auto REPREZ_AUTO.ume%TYPE)
584         RETURN VARCHAR2;
585     -- 9
586     PROCEDURE mareste_pret_oferta(v_ume_model MODEL_MASINA.ume%TYPE, v_ume_dealer DEALER.ume%TYPE);
587 END pachet13;
588 /

```

Script Output x Query Result x

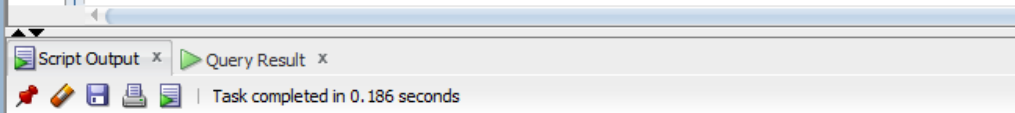
Task completed in 0.137 seconds

Package PACHET13 compiled

```

590 CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet13 AS
591     --6. Afisare si actualizare de oferte expirate
592     PROCEDURE actualiz_oferte_exp IS
593         TYPE oferta_record IS RECORD
594             (cod_config oferta.id_configuratie%TYPE,
595             pret oferta.pret_oferta%TYPE,
596             cod_client oferta.id_client%TYPE,
597             cod_dealer oferta.id_dealer%TYPE);
598
599         TYPE t_tbl_imbricat IS TABLE OF oferta_record;
600         t_oferta t_tbl_imbricat;
601
602         TYPE dealer_record IS RECORD
603             (cod_dealer dealer.id_dealer%TYPE,
604             nume dealer.nume%TYPE,
605             prenume dealer.prenume%TYPE);
606

```

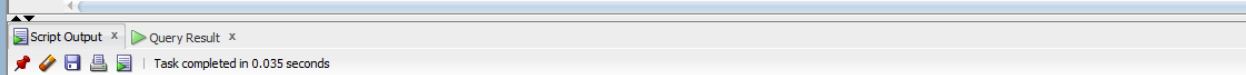


Package Body PACHET13 compiled

```

825 BEGIN
826     pachet13.actualiz_oferte_exp();
827     pachet13.actualiz_pret_mot('Moraru');
828     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet13.cel_mai_popular_model_din_reprez('Porsche Bucuresti Vest'));
829     pachet13.mareste_pret_oferta('Octavia', 'Boboc');
830     rollback;
831 END;
832 /
833
834

```



Nu exista oferte expirate
 Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 4000 si acum e 4500
 Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 4500 si acum e 5000
 Pretul motorizarii cu id-ul 32 era 5000 si acum e 5500
 Pretul motorizarii cu id-ul 33 era 2500 si acum e 3000
 Modelul care apare cel mai des in configuratii in reprezentanta Porsche Bucuresti Vest este Fabia.
 Update pret oferta realizat cu succes

PL/SQL procedure successfully completed.

14. Definiți un pachet care să includă tipuri de date complexe și obiecte necesare unui flux de acțiuni integrate, specifice bazei de date definite (minim 2 tipuri de date, minim 2 funcții, minim 2 proceduri).

Enunț: Definiți un pachet pentru gestionarea de oferte și configurații care să conțină:

- Procedura populeaza_cu_extraoptiuni
- Procedura afisare_extraoptiuni
- Procedura sterge_extraoptiuni
- Procedura populeaza_cu_oferte
- Procedura afisare_oferte
- Procedura sterge_oferte
- Functia nr_clienti_oferta_reducere (procent)
- Functia config_cu_cele_mai_multe_extraop

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet14 AS
  TYPE oferta_record IS RECORD
  (cod_config oferta.id_configuratie%TYPE,
  pret oferta.pret_oferta%TYPE,
  cod_client oferta.id_client%TYPE,
  cod_dealer oferta.id_dealer%TYPE);

  TYPE t_tbl_imbricat IS TABLE OF oferta_record;
  t_oferta t_tbl_imbricat := t_tbl_imbricat();

  TYPE extraoptiune_record IS RECORD
  (cod_config configuratie.id_configuratie%TYPE,
  cod_extraop extraoptiune.id_extraoptiune%TYPE,
  nume extraoptiune.nume%TYPE);

  TYPE vector IS VARRAY (100) OF extraoptiune_record;
  TYPE matrice IS VARRAY (100) OF vector;
  --matrice in care retin extraoptiunile tuturor configuratilor
  mat matrice := matrice();

  PROCEDURE populeaza_cu_extraoptiuni;
  PROCEDURE afisare_extraoptiuni;
  PROCEDURE sterge_extraoptiuni;
  PROCEDURE populeaza_cu_oferte;
  PROCEDURE afisare_oferte;
  PROCEDURE sterge_oferte;
  FUNCTION nr_clienti_oferta_reducere (procent IN NUMBER)
```

```

RETURN NUMBER;
FUNCTION config_cu_cele_mai_multe_extraop
RETURN configuratie.id_configuratie%TYPE;

END pachet14;
/

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet14 AS
  PROCEDURE populeaza_cu_extraoptiuni IS
    r extraoptiune_record;
    CURSOR c IS
      SELECT c.id_configuratie
      FROM configuratie c;

    CURSOR c2(conf configuratie.id_configuratie%TYPE) IS
      SELECT c.id_configuratie, e.id_extraoptiune, e.nume
      FROM configuratie c, conf_extraop ce, extraoptiune e
      WHERE e.id_extraoptiune=ce.id_extraoptiune and ce.id_configuratie=c.id_configuratie
        and conf=c.id_configuratie;
  BEGIN
    FOR i IN c LOOP
      mat.EXTEND();
      mat(mat.LAST) := vector();
      FOR j in c2(i.id_configuratie) LOOP
        r.cod_config := j.id_configuratie;
        r.cod_extraop := j.id_extraoptiune;
        r.nume := j.nume;
        mat(mat.LAST).EXTEND();
        mat(mat.LAST)(mat(mat.LAST).LAST) := r;
      END LOOP;
    END LOOP;
  END populeaza_cu_extraoptiuni;

  PROCEDURE afisare_extraoptiuni IS
  BEGIN
    FOR i IN 1..mat.COUNT LOOP
      IF mat(i).COUNT > 0 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT('Configuratia cu id-ul ' || mat(i)(1).cod_config || ' are urmatoarele
extraoptiuni: ');
        FOR j IN 1..mat(i).COUNT LOOP
          DBMS_OUTPUT.PUT(mat(i)(j).nume || ', ');
        END LOOP;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('');
      END IF;
    END LOOP;
  END afisare_extraoptiuni;

```

```

    END LOOP;
END afisare_extraoptiuni;

PROCEDURE sterge_extraoptiuni IS
BEGIN
    FOR i IN 1..mat.COUNT LOOP
        mat(i) := vector();
    END LOOP;
    mat := matrice();
END sterge_extraoptiuni;

PROCEDURE populeaza_cu_oferte IS
    r oferta_record;
    CURSOR c IS
        SELECT id_configuratie, pret_oferta, id_client, id_dealer
        FROM oferta;
BEGIN
    OPEN c;
    LOOP
        FETCH c INTO r;
        EXIT WHEN c%NOTFOUND;
        t_oferta.EXTEND;
        t_oferta(t_oferta.LAST) := r;
    END LOOP;
    CLOSE c;
END populeaza_cu_oferte;

PROCEDURE afisare_oferte IS
BEGIN
    FOR i IN 1..t_oferta.COUNT LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT(i || '. Oferta in valoare de ' || t_oferta(i).pret || ' facuta pentru configuratie
cu id-ul ');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(t_oferta(i).cod_config || ', id-ul dealer-ului ' || t_oferta(i).cod_dealer
|| ' si id-ul clientului ' || t_oferta(i).cod_client);
    END LOOP;
END afisare_oferte;

PROCEDURE sterge_oferte IS
BEGIN
    t_oferta := t_tbl_imbricat();
END sterge_oferte;

-- numarul de clienti care au primit reducere la oferta mai mare decat un procent dat ca parametru
FUNCTION nr_clienti_oferta_reducere (procent IN NUMBER)

```

```

RETURN NUMBER
IS
    v_pret_conf configuratie.pret_total%TYPE;
    v_cnt NUMBER := 0;
BEGIN
    FOR i IN t_oferta.FIRST..t_oferta.LAST LOOP
        SELECT pret_total INTO v_pret_conf
        FROM configuratie
        WHERE t_oferta(i).cod_config=id_configuratie;
        IF v_pret_conf - t_oferta(i).pret > procent * v_pret_conf / 100 THEN
            v_cnt := v_cnt + 1;
        END IF;
    END LOOP;

    return v_cnt;
END nr_clienti_oferta_reducere;

-- returneaza id-ul configuratiei cu cele mai multe extraoptiuni
FUNCTION config_cu_cele_mai_multe_extraop
RETURN configuratie.id_configuratie%TYPE
IS
    v_id_conf configuratie.id_configuratie%TYPE;
    v_max NUMBER := 0;
BEGIN
    FOR i IN 1..mat.COUNT LOOP
        IF mat(i).COUNT > v_max THEN
            v_id_conf := mat(i)(1).cod_config;
            v_max := mat(i).COUNT;
        END IF;
    END LOOP;

    return v_id_conf;
END config_cu_cele_mai_multe_extraop;
END pachet14;
/

-- Apel functii/proceduri
BEGIN
    pachet14.sterge_extraoptiuni();
    pachet14.populeaza_cu_extraoptiuni();
    pachet14.afisare_extraoptiuni();
    pachet14.sterge_oferte();
    pachet14.populeaza_cu_oferte();
    pachet14.afisare_oferte();

```

```

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet14.nr_clienti_oferta_reducere(3));
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id-ul configuratiei cu celel mai multe extraoptiuni este ' ||
pachet14.config_cu_cele_mai_multe_extraop());
END;
/

```

The screenshot shows the SQL Developer interface with the Query Builder tab active. The SQL editor contains the following code:

```

890 CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet14 AS
891     TYPE oferta_record IS RECORD
892     (cod_config oferta.id_configuratie%TYPE,
893     pret oferta.pret_oferta%TYPE,
894     cod_client oferta.id_client%TYPE,
895     cod_dealer oferta.id_dealer%TYPE);
896
897     TYPE t_tbl_imbricat IS TABLE OF oferta_record;
898     t_oferta t_tbl_imbricat := t_tbl_imbricat();
899
900     TYPE extraoptiune_record IS RECORD
901     (cod_config configuratie.id_configuratie%TYPE,
902     cod_extraop extraoptiune.id_extraoptiune%TYPE,
903     nume extraoptiune.nume%TYPE);
904
905     TYPE vector IS VARRAY (100) OF extraoptiune_record;
906     TYPE matrice IS VARRAY (100) OF vector;
907     --matrice in care retin extraoptiunile tuturor configuratiilor
908     mat matrice := matrice();
909
910     PROCEDURE populeaza_cu_extraoptiuni;
911     PROCEDURE afisare_extraoptiuni;
912     PROCEDURE sterge_extraoptiuni;

```

Below the editor, the Script Output window shows the message: "Package PACHET14 compiled". The status bar indicates "Task completed in 0.055 seconds".

The screenshot shows the SQL Developer interface with the Query Builder tab active. The SQL editor contains the following code:

```

1070 --pachet14.sterge_oferte();
1071 --pachet14.populeaza_cu_oferte();
1072 --pachet14.afisare_oferte();
1073 --pachet14.sterge_oferte();
1074
1075 --DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet14.nr_clienti_oferta_reducere(3));
1076 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id-ul configuratiei cu celel mai multe extraoptiuni este ' || pachet14.config_cu_cele_mai_multe_extraop());
1077 END;
1078 /

```

Below the editor, the Script Output window shows the output of the package execution:

```

Configuratia cu id-ul 75 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite,
Configuratia cu id-ul 76 are urmatoarele extraoptiuni: Clima bi-zona,
Configuratia cu id-ul 77 are urmatoarele extraoptiuni: Ecran touchscreen 5 inch,
Configuratia cu id-ul 78 are urmatoarele extraoptiuni: Parbriz cu degivrare rapida,
Configuratia cu id-ul 79 are urmatoarele extraoptiuni: Sistem Keyless Go, Trapa panoramica,
Configuratia cu id-ul 81 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite, Ecran touchscreen 5 inch,
Configuratia cu id-ul 83 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite, Ecran touchscreen 7 inch,
Configuratia cu id-ul 84 are urmatoarele extraoptiuni: Ecran touchscreen 5 inch,
Configuratia cu id-ul 85 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite,
Configuratia cu id-ul 86 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite,
Configuratia cu id-ul 87 are urmatoarele extraoptiuni: Clima bi-zona,
Configuratia cu id-ul 88 are urmatoarele extraoptiuni: Sistem Keyless Go,
Id-ul configuratiei cu celel mai multe extraoptiuni este 68

```

At the bottom, the status bar indicates "PL/SQL procedure successfully completed.".

Configuratia cu id-ul 66 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite, Ecran touchscreen 7 inch,
 Configuratia cu id-ul 67 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite, Scaune ventilate,
 Configuratia cu id-ul 68 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite, Scaune incalzite, Ecran touchscreen 5 inch,
 Configuratia cu id-ul 69 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite,
 Configuratia cu id-ul 70 are urmatoarele extraoptiuni: Sistem Keyless Go, Trapa panoramica,
 Configuratia cu id-ul 71 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite, Scaune incalzite, Ecran touchscreen 5 inch,
 Configuratia cu id-ul 72 are urmatoarele extraoptiuni: Ecran touchscreen 7 inch,
 Configuratia cu id-ul 73 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite,
 Configuratia cu id-ul 74 are urmatoarele extraoptiuni: Clima bi-zona,
 Configuratia cu id-ul 75 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite,
 Configuratia cu id-ul 76 are urmatoarele extraoptiuni: Clima bi-zona,
 Configuratia cu id-ul 77 are urmatoarele extraoptiuni: Ecran touchscreen 5 inch,
 Configuratia cu id-ul 78 are urmatoarele extraoptiuni: Parbriz cu degivrare rapida,
 Configuratia cu id-ul 79 are urmatoarele extraoptiuni: Sistem Keyless Go, Trapa panoramica,
 Configuratia cu id-ul 81 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite, Ecran touchscreen 5 inch,
 Configuratia cu id-ul 83 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite, Ecran touchscreen 7 inch,
 Configuratia cu id-ul 84 are urmatoarele extraoptiuni: Ecran touchscreen 5 inch,
 Configuratia cu id-ul 85 are urmatoarele extraoptiuni: Scaune incalzite,
 Configuratia cu id-ul 86 are urmatoarele extraoptiuni: Oglinzi incalzite,
 Configuratia cu id-ul 87 are urmatoarele extraoptiuni: Clima bi-zona,
 Configuratia cu id-ul 88 are urmatoarele extraoptiuni: Sistem Keyless Go,
 1. Oferta in valoare de 29002 facuta pentru configuratie cu id-ul 66, id-ul dealer-ului 96 si id-ul clientului 90
 2. Oferta in valoare de 12320 facuta pentru configuratie cu id-ul 66, id-ul dealer-ului 101 si id-ul clientului 91

```
--
149 BEGIN
150     pachet14.sterge_extraoptiuni();
151     pachet14.populeaza_cu_extraoptiuni();
152     pachet14.afisare_extraoptiuni();
153     pachet14.sterge_oferte();
154     pachet14.populeaza_cu_oferte();
155     pachet14.afisare_oferte();
156     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Numarul clientilor care au primit o reducere mai mare de 15% este: ' || pachet14.nr_client
157     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Id-ul configuratiei cu celel mai multe extraoptiuni este ' || pachet14.config_cu_cele_mai
158 END;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.05 seconds

31. Oferta in valoare de 16856 facuta pentru configuratie cu id-ul 87, id-ul dealer-ului 100 si id-ul clientului 93
 32. Oferta in valoare de 16856 facuta pentru configuratie cu id-ul 88, id-ul dealer-ului 105 si id-ul clientului 94
 33. Oferta in valoare de 16856 facuta pentru configuratie cu id-ul 89, id-ul dealer-ului 105 si id-ul clientului 95
 Numarul clientilor care au primit o reducere mai mare de 15% este: 18
 Id-ul configuratiei cu celel mai multe extraoptiuni este 68