

Proiect SGBD. Gestionarea reprezentantelor

auto dintr-o regiune

Nicolae Constantin-Eduard, grupa 244

1. Prezentări pe scurt baza de date (utilitatea ei).

Baza de date creata are utilitatea de gestionare a reprezentantelor auto din cadrul unei tari. Astfel, ea va contine 6 tabele: reprezentanta, masina, agent, client, brand si motorizare.

Tabela reprezentanta, a carei sarcina este sa tina evidenta reprezentantelor auto, va avea urmatoarele campuri: id_reprezentanta si nume_reprezentanta, informatii cu ajutorul carora putem diferentia reprezentantele intre ele.

Tabela masina, care va stoca toate masinile din baza de date, va avea campurile: id_masina, id_reprezentanta, id_agent_de_vanzari, id_client, id_brand, model_masina, id_motorizare, combustibil_masina, numar_kilometri_masina, pret_masina. Astfel, cu ajutorul acestei tabele vom putea sa facem conexiunea cu toate celelalte tabele din baza de date, cu ajutorul campurilor de id din cadrul acestora.

Tabela agent, care va stoca toti agentii de vanzari din cadrul bazei de date, are urmatoarele campuri: id_agent, nume_agent, prenume_agent, numar_masini(care reprezinta numarul de masini pe care agentul de vanzari le-a vandut in cadrul reprezentatei la care lucreaza si id_reprezentanta(un foreign key cu ajutorul caruia se stocheaza reprezentanta la care lucreaza agentul de vanzari).

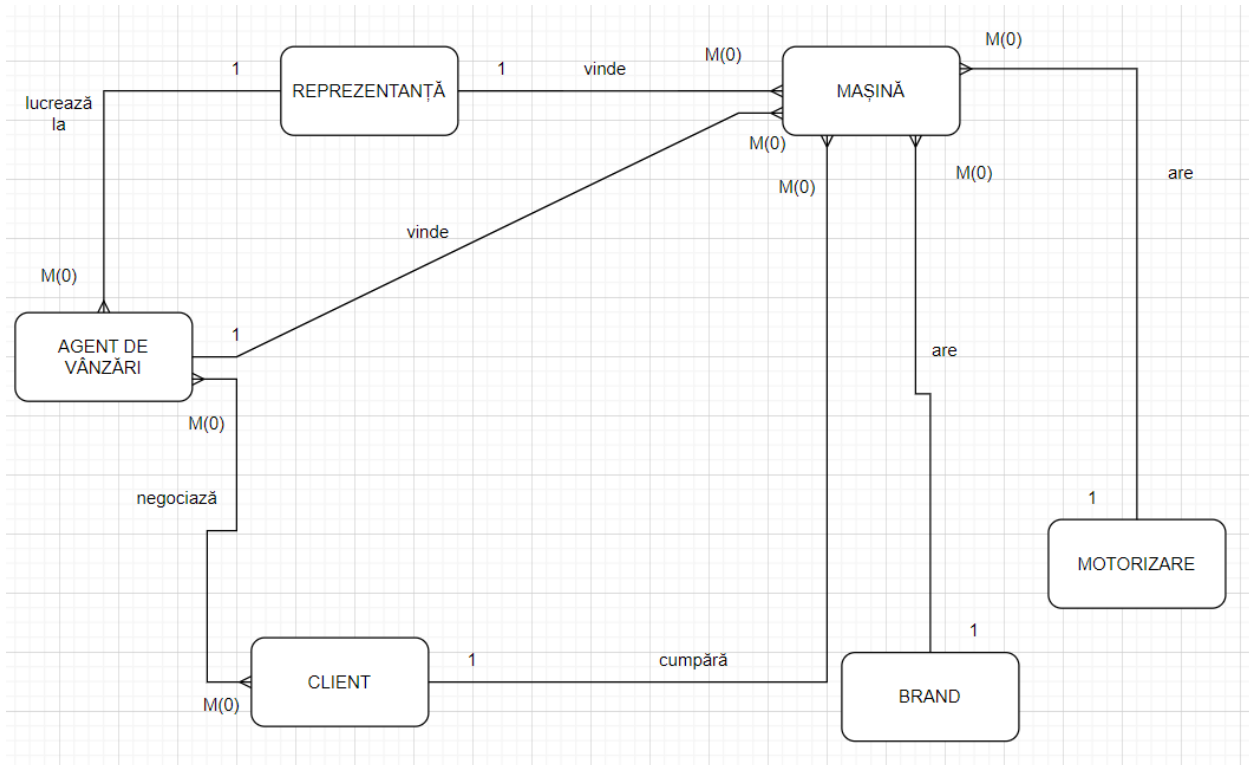
Tabela client, care va stoca toti clientii reprezentantelor din regiune, are campurile: id_client, nume_client, prenume_client si numar_masini(care reprezinta numarul de masini pe care clientul le-a achizitionat din cadrul reprezentantelor prezente in baza de date).

Pentru a putea tine evidenta vanzarilor de masini efectuate, vom avea nevoie de tabela asociativa vanzare, cu urmatoarele campuri: id_vanzare, id_agent(identificatorul agentului care a efectuat vanzarea), id_client(identificatorul clientului care a cumparat o masina) si id_masina(id-ul masinii care a fost vanduta).

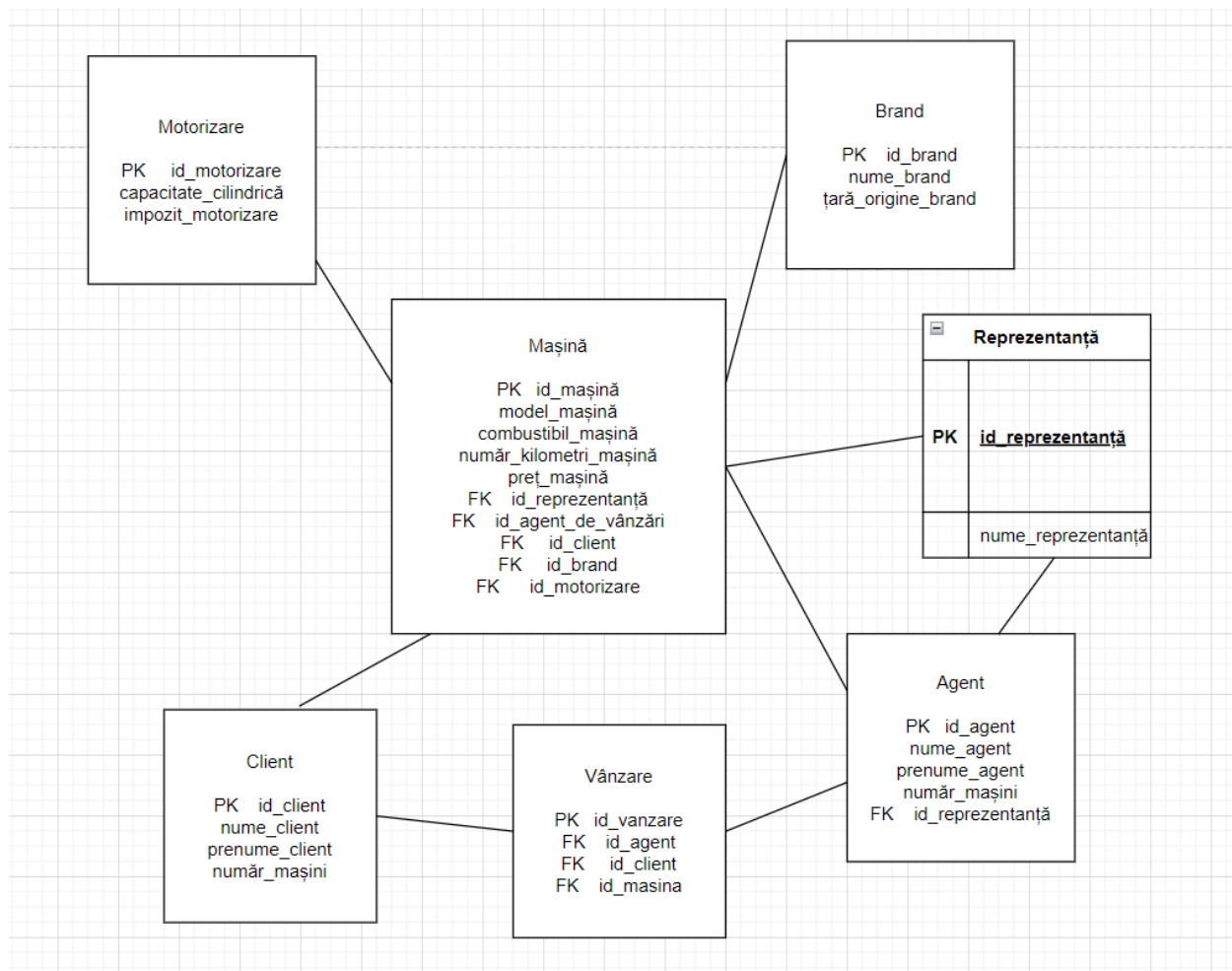
Tabela brand, unde vor fi stocate brand-urile auto care au masini scoase spre vanzare in cadrul reprezentantelor din baza de date, va avea urmatoarele campuri: id_brand, nume_brand si tara_origine_brand.

Tabela motorizare, care va stoca motorizarile existente pe piata si impozitul aferent pentru fiecare dintre acestea, are urmatoarele campuri: id_motorizare, capacitate_cilindrica si impozit_motorizare.

2. Realizați diagrama entitate-relație (ERD).



3. Pornind de la diagrama entitate-relație realizați diagrama conceptuală a modelului propus, integrând toate atributele necesare.



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

```

create table reprezentanta_NCE(

    id_reprezentanta VARCHAR(255) primary key,

    nume_reprezentanta VARCHAR(255)

);
  
```

<pre>create table reprezentanta_NCE(id_reprezentanta VARCHAR(255) primary key, nume_reprezentanta VARCHAR(255));</pre>	
Script Output x	Query Result x
SQL All Rows Fetched: 5 in 0.012 seconds	
ID_REPREZENTANTA	NUME_REPREZENTANTA
1 R1	Grupul Volkswagen
2 R2	Grupul Renault
3 R3	Grupul Mercedes
4 R4	Grupul BMW
5 R5	Grupul America

```
create table agent_NCE(
    id_agent VARCHAR(255) primary key,
    nume_agent VARCHAR(255),
    prenume_agent VARCHAR(255),
    numar_masini NUMBER(8),
    id_reprezentanta VARCHAR(255),
    constraint fk_agent foreign key (id_reprezentanta) references reprezentanta_NCE
(id_reprezentanta)
);
```

Script Output x Query Result x

ID_AGENT	NUME_AGENT	PRENUME_AGENT	NUMAR_MASINI	ID_REPREZENTANTA
1 A1	Popescu	Ion	2 R1	
2 A2	Ionescu	Adrian	2 R2	
3 A3	Dumitru	Mihai	2 R3	
4 A4	Nicolae	Elena	2 R4	
5 A5	Cretu	Alexandra	2 R5	
6 A6	Stamate	Nicoleta	2 R1	
7 A7	Rusu	Alina	2 R2	
8 A8	Coman	Aurora	2 R3	
9 A9	Dinca	Rares	2 R5	
10 A10	Dumitru	Marius	2 R4	

```
create table client_NCE(
    id_client VARCHAR(255) primary key,
    nome_client VARCHAR(255),
    prenome_client VARCHAR(255),
    numar_masini NUMBER(8)
);
```

```

create table client_NCE(
    id_client VARCHAR(255) primary key,
    nume_client VARCHAR(255),
    prenume_client VARCHAR(255),
    numar_masini NUMBER(8)
);

```

ID_CLIENT	NUME_CLIENT	PRENUME_CLIENT	NUMAR_MASINI
1 C1	Nicolae	Eduard	1
2 C2	Popescu	Alin	1
3 C3	Udriste	Mihai	1
4 C4	Voican	Cosmina	1
5 C5	Cretu	Bogdan	1
6 C6	Nicolae	Laurentiu	1
7 C7	Arghira	Darius	1
8 C8	Stoica	Alexandru	1
9 C9	Manolescu	Mihnea	1
10 C10	Grigore	Vlad	1
11 C11	Grigorescu	Andrei	1
12 C13	Mitrea	Andrei	1
13 C12	Patru	Adrian	1
14 C14	Dragomir	Ionut	1
15 C15	Dumitrascu	Mihai	1
16 C16	Dumitrascu	Andrei	1
17 C17	Coman	Razvan	1
18 C18	Ana	Elena	0
19 C19	Bodirlau	Alexandra	1
20 C20	Mitu	Cristina	2

Tabela asociativa

```

create table vanzare_NCE(

    id_vanzare VARCHAR(255) primary key,

    id_agent VARCHAR(255),

    constraint fk_agent_vanzare foreign key (id_agent) references agent_NCE (id_agent),

    id_client VARCHAR(255),

    constraint fk_client_vanzare foreign key (id_client) references client_NCE (id_client),

    id_masina VARCHAR(255),

```

constraint fk_masina_vanzare foreign key (id_masina) references masina_NCE (id_masina)
);

```
create table vanzare_NCE(
    id_vanzare VARCHAR(255) primary key,
    id_agent VARCHAR(255),
    constraint fk_agent_vanzare foreign key (id_agent) references agent_NCE (id_agent),
    id_client VARCHAR(255),
    constraint fk_client_vanzare foreign key (id_client) references client_NCE (id_client),
    id_masina VARCHAR(255),
    constraint fk_masina_vanzare foreign key (id_masina) references masina_NCE (id_masina)
);
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 20 in 0.011 seconds

ID_VANZARE	ID_AGENT	ID_CLIENT	ID_MASINA
1 V1	A1	C1	MA1
2 V2	A1	C2	MA11
3 V3	A2	C3	MA2
4 V4	A2	C4	MA12
5 V5	A3	C5	MA3
6 V6	A3	C6	MA13
7 V7	A4	C7	MA4
8 V8	A4	C8	MA14
9 V9	A5	C9	MA5
10 V10	A5	C10	MA15
11 V11	A6	C11	MA6
12 V12	A6	C12	MA16
13 V13	A7	C13	MA7
14 V14	A7	C14	MA17
15 V15	A8	C15	MA8
16 V16	A8	C16	MA18
17 V17	A9	C17	MA9
18 V18	A9	C20	MA19
19 V19	A10	C19	MA10
20 V20	A10	C20	MA20

```
create table motorizare_NCE(
    id_motorizare VARCHAR(255) primary key,
    capacitate_cilindrica NUMBER(8),
    impozit_motorizare NUMBER(8)
);
```

```

create table motorizare_NCE(
    id_motorizare VARCHAR(255) primary key,
    capacitate_cilindrica NUMBER(8),
    impozit_motorizare NUMBER(8)
);

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 15 in 0.008 seconds

ID_MOTORIZARE	CAPACITATE_CILINDRICA	IMPOZIT_MOTORIZARE
1 M1	900	100
2 M2	1000	100
3 M3	1200	100
4 M4	1400	100
5 M5	1500	150
6 M6	1600	150
7 M7	1700	150
8 M8	1800	150
9 M9	1900	150
10 M10	2000	200
11 M11	2200	200
12 M12	2500	200
13 M13	3000	500
14 M15	5000	1000
15 M14	3500	600

```

create table brand_NCE(

    id_brand VARCHAR(255) primary key,

    nume_brand VARCHAR(255),

    tara_origine_brand VARCHAR(255)

);

```



```
create table brand_NCE(
    id_brand VARCHAR(255) primary key,
    nume_brand VARCHAR(255),
    tara_origine_brand VARCHAR(255)
);
```

ID_BRAND	NUME_BRAND	TARA_ORIGINE_BRAND
1 B1	Volkswagen	Germania
2 B2	Audi	Germania
3 B3	BMW	Germania
4 B4	Mercedes-Benz	Germania
5 B6	Renault	Franta
6 B5	Ford	SUA
7 B7	Opel	Germania
8 B8	Dacia	Romania
9 B9	Bentley	Anglia
10 B10	Rolls-Royce	Anglia
11 B11	Chevrolet	SUA
12 B12	Volvo	Suedia
13 B13	Porsche	Germania
14 B14	Citroen	Franta
15 B15	Nissan	Japonia
16 B16	Toyota	Japonia
17 B17	Subaru	Japonia
18 B18	Hyundai	Japonia
19 B19	Dodge	SUA
20 B20	Skoda	Cehia

```
create table masina_NCE(

    id_masina VARCHAR(255) primary key,

    id_reprezentanta VARCHAR(255),

    constraint fk_reprezentanta foreign key (id_reprezentanta) references reprezentanta_NCE
(id_reprezentanta),

    id_agent_de_vanzari VARCHAR(255),

    constraint fk_agent_de_vanzari foreign key (id_agent_de_vanzari) references agent_NCE
(id_agent),

    id_client VARCHAR(255),

    constraint fk_id_client_masina foreign key (id_client) references client_NCE (id_client),
```

```

id_brand VARCHAR(255),

constraint fk_id_brand foreign key (id_brand) references brand_NCE (id_brand),

model_masina VARCHAR(255),

id_motorizare VARCHAR(255),

constraint fk_id_motorizare foreign key (id_motorizare) references motorizare_NCE
(id_motorizare),

combustibil_masina VARCHAR(255),

numar_kilometri_masina NUMBER(8),

pret_masina NUMBER(8)
);

```

```

create table masina_NCE(
  id_masina VARCHAR(255) primary key,
  id_reprezentanta VARCHAR(255),
  constraint fk_reprezentanta foreign key (id_reprezentanta) references reprezentanta_NCE (id_reprezentanta),
  id_agent_de_vanzari VARCHAR(255),
  constraint fk_agent_de_vanzari foreign key (id_agent_de_vanzari) references agent_NCE (id_agent),
  id_client VARCHAR(255),
  constraint fk_id_client_masina foreign key (id_client) references client_NCE (id_client),
  id_brand VARCHAR(255),
  constraint fk_id_brand foreign key (id_brand) references brand_NCE (id_brand),
  model_masina VARCHAR(255),
  id_motorizare VARCHAR(255),
  constraint fk_id_motorizare foreign key (id_motorizare) references motorizare_NCE (id_motorizare),
  combustibil_masina VARCHAR(255),
  numar_kilometri_masina NUMBER(8),
  pret_masina NUMBER(8)
);

```

ID_MASINA	ID_REPREZENTANTA	ID_AGENT_DE_VANZARI	ID_CLIENT	ID_BRAND	MODEL_MASINA	ID_MOTORIZARE	COMBUSTIBIL_MASINA	NUMAR_KILOMETRI_MASINA	PRET_MASINA
1 MA1	R1	A1	C1	B1	Passat	M1	GPL	200000	8000
2 MA2	R2	A2	C3	B2	A4	M2	Benzina	150000	10000
3 MA3	R3	A3	C5	B3	X5	M3	Diesel	250000	12000
4 MA4	R4	A4	C7	B4	EQS	M4	Electric	50000	45000
5 MA5	R5	A5	C9	B5	Mustang	M5	Hybrid	130000	25000
6 MA6	R1	A6	C11	B6	Kadjar	M6	GPL	180000	9000
7 MA7	R2	A7	C13	B7	Astra	M7	Benzina	280000	3000
8 MA8	R3	A8	C15	B8	Duster	M8	Diesel	75000	14000
9 MA9	R4	A9	C17	B9	Bentayga	M9	Hybrid	30000	150000
10 MA10	R5	A10	C19	B10	Phantom	M10	Electric	15000	450000
11 MA11	R1	A1	C2	B11	Camaro	M10	Benzina	65000	35000
12 MA12	R2	A2	C4	B12	XC90	M9	Diesel	120000	38000
13 MA13	R3	A3	C6	B13	Panamera	M8	Hybrid	100000	40000
14 MA14	R4	A4	C8	B14	C-5	M7	GPL	250000	4000
15 MA15	R5	A5	C10	B15	GT-R	M6	Benzina	8000	75000
16 MA16	R1	A6	C12	B1	Golf	M5	Diesel	220000	6500
17 MA17	R2	A7	C14	B2	Q7	M4	Electric	130000	60000
18 MA18	R3	A8	C16	B3	750	M3	Benzina	170000	35000
19 MA19	R4	A9	C20	B4	G-Class	M2	Hybrid	50000	100000
20 MA20	R5	A10	C20	B5	Raptor	M1	Diesel	130000	40000
21 MA21	R5	A10	C20	B5	Raptor	M1	Diesel	140000	50000

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

```
insert into reprezentanta_NCE
values ('R1', 'Grupul Volkswagen');
```

```
insert into reprezentanta_NCE
values ('R2', 'Grupul Renault');
```

```
insert into reprezentanta_NCE
values ('R3', 'Grupul Mercedes');
```

```
insert into reprezentanta_NCE
values ('R4', 'Grupul BMW');
```

```
insert into reprezentanta_NCE
values ('R5', 'Grupul America');
```

	ID_REPREZENTANTA	NUME_REPREZENTANTA
1	R1	Grupul Volkswagen
2	R2	Grupul Renault
3	R3	Grupul Mercedes
4	R4	Grupul BMW
5	R5	Grupul America

```
insert into agent_NCE
values ('A1', 'Popescu', 'Ion', 2, 'R1');
```

```
insert into agent_NCE
values ('A2', 'Ionescu', 'Adrian', 2, 'R2');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A3', 'Dumitru', 'Mihai', 2, 'R3');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A4', 'Nicolae', 'Elena', 2, 'R4');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A5', 'Cretu', 'Alexandra', 2, 'R5');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A6', 'Stamate', 'Nicoleta', 2, 'R1');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A7', 'Rusu', 'Alina', 2, 'R2');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A8', 'Coman', 'Aurora', 2, 'R3');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A9', 'Dinca', 'Rares', 2, 'R5');
```

```
insert into agent_NCE
```

```
values ('A10', 'Dumitru', 'Marius', 2, 'R4');
```

	ID_AGENT	NUME_AGENT	PRENUME_AGENT	NUMAR_MASINI	ID_REPREZENTANTA
1	A1	Popescu	Ion		2 R1
2	A2	Ionescu	Adrian		2 R2
3	A3	Dumitru	Mihai		2 R3
4	A4	Nicolae	Elena		2 R4
5	A5	Cretu	Alexandra		2 R5
6	A6	Stamate	Nicoleta		2 R1
7	A7	Rusu	Alina		2 R2
8	A8	Coman	Aurora		2 R3
9	A9	Dinca	Rares		2 R5
10	A10	Dumitru	Marius		2 R4

insert into client_NCE

values ('C1', 'Nicolae', 'Eduard', 1);

insert into client_NCE

values ('C2', 'Popescu', 'Alin', 1);

insert into client_NCE

values ('C3', 'Udriste', 'Mihai', 1);

insert into client_NCE

values ('C4', 'Voican', 'Cosmina', 1);

insert into client_NCE

values ('C5', 'Cretu', 'Bogdan', 1);

insert into client_NCE

values ('C6', 'Nicolae', 'Laurentiu', 1);

insert into client_NCE

```
values ('C7', 'Arghira', 'Darius', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C8', 'Stoica', 'Alexandru', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C9', 'Manolescu', 'Mihnea', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C10', 'Grigore', 'Vlad', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C11', 'Grigorescu', 'Andrei', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C12', 'Patru', 'Adrian', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C13', 'Mitrea', 'Andrei', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C14', 'Dragomir', 'Ionut', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C15', 'Dumitrascu', 'Mihai', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C16', 'Dumitrascu', 'Andrei', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C17', 'Coman', 'Razvan', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C18', 'Ana', 'Elena', 0);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C19', 'Bodirlau', 'Alexandra', 1);
```

```
insert into client_NCE
```

```
values ('C20', 'Mitu', 'Cristina', 2);
```

ID_CLIENT	NUME_CLIENT	PRENUME_CLIENT	NUMAR_MASINI
1 C1	Nicolae	Eduard	1
2 C2	Popescu	Alin	1
3 C3	Udriste	Mihai	1
4 C4	Voican	Cosmina	1
5 C5	Cretu	Bogdan	1
6 C6	Nicolae	Laurentiu	1
7 C7	Arghira	Darius	1
8 C8	Stoica	Alexandru	1
9 C9	Manolescu	Mihnea	1
10 C10	Grigore	Vlad	1
11 C11	Grigorescu	Andrei	1
12 C13	Mitrea	Andrei	1
13 C12	Patru	Adrian	1
14 C14	Dragomir	Ionut	1
15 C15	Dumitrascu	Mihai	1
16 C16	Dumitrascu	Andrei	1
17 C17	Coman	Razvan	1
18 C18	Ana	Elena	0
19 C19	Bodirlau	Alexandra	1
20 C20	Mitu	Cristina	2

insert into vanzare_NCE

values ('V1', 'A1', 'C1', 'MA1');

insert into vanzare_NCE

values ('V2', 'A1', 'C2', 'MA11');

insert into vanzare_NCE

values ('V3', 'A2', 'C3', 'MA2');

insert into vanzare_NCE

values ('V4', 'A2', 'C4', 'MA12');

insert into vanzare_NCE

values ('V5', 'A3', 'C5', 'MA3');


```
insert into vanzare_NCE  
values ('V6', 'A3', 'C6', 'MA13');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V7', 'A4', 'C7', 'MA4');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V8', 'A4', 'C8', 'MA14');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V9', 'A5', 'C9', 'MA5');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V10', 'A5', 'C10', 'MA15');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V11', 'A6', 'C11', 'MA6');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V12', 'A6', 'C12', 'MA16');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V13', 'A7', 'C13', 'MA7');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V14', 'A7', 'C14', 'MA17');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V15', 'A8', 'C15', 'MA8');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V16', 'A8', 'C16', 'MA18');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V17', 'A9', 'C17', 'MA9');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V18', 'A9', 'C20', 'MA19');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V19', 'A10', 'C19', 'MA10');
```

```
insert into vanzare_NCE  
values ('V20', 'A10', 'C20', 'MA20');
```

ID_VANZARE	ID_AGENT	ID_CLIENT	ID_MASINA
1 V1	A1	C1	MA1
2 V2	A1	C2	MA11
3 V3	A2	C3	MA2
4 V4	A2	C4	MA12
5 V5	A3	C5	MA3
6 V6	A3	C6	MA13
7 V7	A4	C7	MA4
8 V8	A4	C8	MA14
9 V9	A5	C9	MA5
10 V10	A5	C10	MA15
11 V11	A6	C11	MA6
12 V12	A6	C12	MA16
13 V13	A7	C13	MA7
14 V14	A7	C14	MA17
15 V15	A8	C15	MA8
16 V16	A8	C16	MA18
17 V17	A9	C17	MA9
18 V18	A9	C20	MA19
19 V19	A10	C19	MA10
20 V20	A10	C20	MA20

insert into motorizare_NCE

values ('M1', 900, 100);

insert into motorizare_NCE

values ('M2', 1000, 100);

insert into motorizare_NCE

values ('M3', 1200, 100);

insert into motorizare_NCE

values ('M4', 1400, 100);

insert into motorizare_NCE

values ('M5', 1500, 150);

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M6', 1600, 150);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M7', 1700, 150);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M8', 1800, 150);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M9', 1900, 150);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M10', 2000, 200);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M11', 2200, 200);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M12', 2500, 200);
```

```
insert into motorizare_NCE  
values ('M13', 3000, 500);
```

insert into motorizare_NCE

values ('M14', 3500, 600);

insert into motorizare_NCE

values ('M15', 5000, 1000);

ID_MOTORIZARE	CAPACITATE_CILINDRICA	IMPOZIT_MOTORIZARE
1 M1	900	100
2 M2	1000	100
3 M3	1200	100
4 M4	1400	100
5 M5	1500	150
6 M6	1600	150
7 M7	1700	150
8 M8	1800	150
9 M9	1900	150
10 M10	2000	200
11 M11	2200	200
12 M12	2500	200
13 M13	3000	500
14 M15	5000	1000
15 M14	3500	600

insert into brand_NCE

values ('B1', 'Volkswagen', 'Germania');

insert into brand_NCE

values ('B2', 'Audi', 'Germania');

insert into brand_NCE

values ('B3', 'BMW', 'Germania');

insert into brand_NCE

```
values ('B4', 'Mercedes-Benz', 'Germania');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B5', 'Ford', 'SUA');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B6', 'Renault', 'Franta');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B7', 'Opel', 'Germania');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B8', 'Dacia', 'Romania');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B9', 'Bentley', 'Anglia');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B10', 'Rolls-Royce', 'Anglia');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B11', 'Chevrolet', 'SUA');
```

```
insert into brand_NCE
```

```
values ('B12', 'Volvo', 'Suedia');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B13', 'Porsche', 'Germania');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B14', 'Citroen', 'Franta');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B15', 'Nissan', 'Japonia');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B16', 'Toyota', 'Japonia');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B17', 'Subaru', 'Japonia');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B18', 'Hyundai', 'Japonia');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B19', 'Dodge', 'SUA');
```

```
insert into brand_NCE  
values ('B20', 'Skoda', 'Cehia');
```

	ID_BRAND	NUME_BRAND	TARA_ORIGINE_BRAND
1	B1	Volkswagen	Germania
2	B2	Audi	Germania
3	B3	BMW	Germania
4	B4	Mercedes-Benz	Germania
5	B6	Renault	Franta
6	B5	Ford	SUA
7	B7	Opel	Germania
8	B8	Dacia	Romania
9	B9	Bentley	Anglia
10	B10	Rolls-Royce	Anglia
11	B11	Chevrolet	SUA
12	B12	Volvo	Suedia
13	B13	Porsche	Germania
14	B14	Citroen	Franta
15	B15	Nissan	Japonia
16	B16	Toyota	Japonia
17	B17	Subaru	Japonia
18	B18	Hyundai	Japonia
19	B19	Dodge	SUA
20	B20	Skoda	Cehia

insert into masina_NCE

values ('MA1', 'R1', 'A1', 'C1', 'B1', 'Passat', 'M1', 'GPL', 200000, 8000);

insert into masina_NCE

values ('MA2', 'R2', 'A2', 'C3', 'B2', 'A4', 'M2', 'Benzina', 150000, 10000);

insert into masina_NCE

values ('MA3', 'R3', 'A3', 'C5', 'B3', 'X5', 'M3', 'Diesel', 250000, 12000);

insert into masina_NCE

values ('MA4', 'R4', 'A4', 'C7', 'B4', 'EQS', 'M4', 'Electric', 50000, 45000);

insert into masina_NCE


```
values ('MA5', 'R5', 'A5', 'C9', 'B5', 'Mustang', 'M5', 'Hybrid', 130000, 25000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA6', 'R1', 'A6', 'C11', 'B6', 'Kadjar', 'M6', 'GPL', 180000, 9000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA7', 'R2', 'A7', 'C13', 'B7', 'Astra', 'M7', 'Benzina', 280000, 3000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA8', 'R3', 'A8', 'C15', 'B8', 'Duster', 'M8', 'Diesel', 75000, 14000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA9', 'R4', 'A9', 'C17', 'B9', 'Bentayga', 'M9', 'Hybrid', 30000, 150000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA10', 'R5', 'A10', 'C19', 'B10', 'Phantom', 'M10', 'Electric', 15000, 450000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA11', 'R1', 'A1', 'C2', 'B11', 'Camaro', 'M10', 'Benzina', 65000, 35000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA12', 'R2', 'A2', 'C4', 'B12', 'XC90', 'M9', 'Diesel', 120000, 38000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA13', 'R3', 'A3', 'C6', 'B13', 'Panamera', 'M8', 'Hybrid', 100000, 40000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA14', 'R4', 'A4', 'C8', 'B14', 'C-5', 'M7', 'GPL', 250000, 4000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA15', 'R5', 'A5', 'C10', 'B15', 'GT-R', 'M6', 'Benzina', 8000, 75000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA16', 'R1', 'A6', 'C12', 'B1', 'Golf', 'M5', 'Diesel', 220000, 6500);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA17', 'R2', 'A7', 'C14', 'B2', 'Q7', 'M4', 'Electric', 130000, 60000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA18', 'R3', 'A8', 'C16', 'B3', '750', 'M3', 'Benzina', 170000, 35000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA19', 'R4', 'A9', 'C20', 'B4', 'G-Class', 'M2', 'Hybrid', 50000, 100000);
```

```
insert into masina_NCE
```

```
values ('MA20', 'R5', 'A10', 'C20', 'B5', 'Raptor', 'M1', 'Diesel', 130000, 40000);
```

ID_MASINA	ID_REPREZENTANTA	ID_AGENT_DE_VANZARI	ID_CLIENT	ID_BRAND	MODEL_MASINA	ID_MOTORIZARE	COMBUSTIBIL_MASINA	NUMAR_KILOMETRI_MASINA	PRET_MASINA
1 MA1	R1	A1	C1	B1	Passat	M1	GPL	200000	8000
2 MA2	R2	A2	C3	B2	A4	M2	Benzina	150000	10000
3 MA3	R3	A3	C5	B3	X5	M3	Diesel	250000	12000
4 MA4	R4	A4	C7	B4	EQS	M4	Electric	50000	45000
5 MA5	R5	A5	C9	B5	Mustang	M5	Hybrid	130000	25000
6 MA6	R1	A6	C11	B6	Kadjar	M6	GPL	180000	9000
7 MA7	R2	A7	C13	B7	Astra	M7	Benzina	280000	3000
8 MA8	R3	A8	C15	B8	Duster	M8	Diesel	75000	14000
9 MA9	R4	A9	C17	B9	Bentayga	M9	Hybrid	30000	150000
10 MA10	R5	A10	C19	B10	Phantom	M10	Electric	15000	450000
11 MA11	R1	A1	C2	B11	Camaro	M10	Benzina	65000	35000
12 MA12	R2	A2	C4	B12	XC90	M9	Diesel	120000	38000
13 MA13	R3	A3	C6	B13	Panamera	M8	Hybrid	100000	40000
14 MA14	R4	A4	C8	B14	C-5	M7	GPL	250000	4000
15 MA15	R5	A5	C10	B15	GT-R	M6	Benzina	8000	75000
16 MA16	R1	A6	C12	B1	Golf	M5	Diesel	220000	6500
17 MA17	R2	A7	C14	B2	Q7	M4	Electric	130000	60000
18 MA18	R3	A8	C16	B3	750	M3	Benzina	170000	35000
19 MA19	R4	A9	C20	B4	G-Class	M2	Hybrid	50000	100000
20 MA20	R5	A10	C20	B5	Raptor	M1	Diesel	130000	40000
21 MA21	R5	A10	C20	B5	Raptor	M1	Diesel	140000	50000

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

--Exercitiul 6

--Sa se creeze o procedura in care sa se afiseze toti clientii, impreuna cu toate masinile

--achizitionate de catre acestia.

create or replace procedure exercitiul_6_NCE

is

type clienti is table of VARCHAR(255) index by PLS_INTEGER;

v1 clienti;

auxiliar VARCHAR(255);

type masini is record

(v_client_id masina_NCE.id_client%type,

v_masina_id masina_NCE.id_masina%type,

```

        v_nume_masina masina_NCE.id_brand%type,
        v_model_masina masina_NCE.model_masina%type);

type masinii is VARRAY(100) of masini;

v2 masinii;

begin

select id_client bulk collect into v1 from client_NCE;

select id_client, id_masina, id_brand, model_masina bulk collect into v2

from masina_NCE;

for i in v1.first..v1.last loop

    for j in v2.first..v2.last loop

        if v2(j).v_client_id=v1(i) then

            DBMS_OUTPUT.PUT_line(v2(j).v_masina_id || ' ' || v2(j).v_nume_masina || ' ' ||

                v2(j).v_model_masina || ' ' || v2(j).v_client_id);

        end if;

    end loop;

end loop;

end;

/

begin

    exercitiul_6_NCE;

end;

/

```

```

MA1 B1 Passat C1
MA15 B15 GT-R C10
MA6 B6 Kadjar C11
MA16 B1 Golf C12
MA7 B7 Astra C13
MA17 B2 Q7 C14
MA8 B8 Duster C15
MA18 B3 750 C16
MA9 B9 Bentayga C17
MA10 B10 Phantom C19
MA11 B11 Camaro C2
MA19 B4 G-Class C20
MA20 B5 Raptor C20
MA21 B5 Raptor C20
MA2 B2 A4 C3
MA12 B12 XC90 C4
MA3 B3 X5 C5
MA13 B13 Panamera C6
MA4 B4 EQS C7
MA14 B14 C-5 C8
MA5 B5 Mustang C9

```

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.

--Exercitiul 7

--Sa se creeze o procedura in care sa se afiseze toti agentii de vanzari, impreuna cu toate

--masinile vandute de catre acestia.

create or replace procedure exercitiul_7_NCE

is

cursor c is

select id_agent agent_vanzari, nume_agent nume, prenume_agent prenume

from agent_NCE

order by nume_agent;

```

cursor c1 (agent_de_vanzari agent_NCE.id_agent%type) is

    select id_masina masina, id_brand brand, model_masina car_model

    from masina_NCE

    where id_agent_de_vanzari=agent_de_vanzari

    order by brand;

begin

    for i in c loop

        for j in c1(i.agent_de_vanzari) loop

            DBMS_OUTPUT.PUT_line(i.nume || ' ' || i.prenume || ' ' ||

                j.masina || ' ' || j.brand || ' ' || j.car_model);

        end loop;

    end loop;

end;

/

begin

    exercitiul_7_NCE;

end;

/

```

```

Coman Aurora MA18 B3 750
Coman Aurora MA8 B8 Duster
Cretu Alexandra MA15 B15 GT-R
Cretu Alexandra MA5 B5 Mustang
Dinca Rares MA19 B4 G-Class
Dinca Rares MA9 B9 Bentayga
Dumitru Mihai MA13 B13 Panamera
Dumitru Mihai MA3 B3 X5
Dumitru Marius MA10 B10 Phantom
Dumitru Marius MA21 B5 Raptor
Dumitru Marius MA20 B5 Raptor
Ionescu Adrian MA12 B12 XC90
Ionescu Adrian MA2 B2 A4
Nicolae Elena MA14 B14 C-5
Nicolae Elena MA4 B4 EQS
Popescu Ion MA1 B1 Passat
Popescu Ion MA11 B11 Camaro
Rusu Alina MA17 B2 Q7
Rusu Alina MA7 B7 Astra
Stamate Nicoleta MA16 B1 Golf
Stamate Nicoleta MA6 B6 Kadjar

```

- 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.**

--Exercitiul 8

--Sa se afiseze, pentru masina din baza de date, al carei id este dat de la tastatura, numele si prenumele clientului

--care a achizitionat-o si numele si prenumele agentului de vanzari care a intermediat vanzarea.

insert into masina_NCE

values ('MA21', 'R5', 'A10', 'C20', 'B5', 'Raptor', 'M1', 'Diesel', 140000, 50000);

create or replace function exercitiul_8_NCE (v_id_masina vanzare_NCE.id_masina%type)

return varchar2 is

```
id_masina_aux VARCHAR(255);  
nume_agent VARCHAR(255);  
prenume_agent VARCHAR(255);  
nume_client VARCHAR(255);  
prenume_client VARCHAR(255);  
variabila NUMBER(8);  
variabila2 NUMBER(8);  
exceptie_masina_nevanduta exception;  
exceptie_masina_inexistenta exception;
```

begin

```
select count(*) into variabila  
from masina_NCE  
where v_id_masina=masina_NCE.id_masina;  
select count(*) into variabila2  
from vanzare_NCE  
where v_id_masina=vanzare_NCE.id_masina;  
if variabila=0 then  
    raise exceptie_masina_inexistenta;  
elsif variabila2=0 then  
    raise exceptie_masina_nevanduta;  
else  
    select vanzare_NCE.id_masina, agent_NCE.nume_agent,
```



```

        agent_NCE.prenume_agent, client_NCE.num_client,
        client_NCE.prenume_client
    into id_masina_aux, nume_agent, prenume_agent, num_client, prenume_client
    from vanzare_NCE

    join agent_NCE on agent_NCE.id_agent=vanzare_NCE.id_agent
    join client_NCE on client_NCE.id_client=vanzare_NCE.id_client

    where vanzare_NCE.id_masina=v_id_masina;

    return id_masina_aux || ' ' || nume_agent || ' ' || prenume_agent || ' ' ||
num_client || ' ' || prenume_client;

end if;

exception

when exceptie_masina_nevanduta then

    DBMS_OUTPUT.PUT_line('Masina al carui ID a fost dat ca parametru nu a fost inca
vanduta');

    return null;

when exceptie_masina_inexistenta then

    DBMS_OUTPUT.PUT_line('ID-ul dat de dumneavoastra este unul gresit');

    return null;

end;

/

begin

    DBMS_OUTPUT.PUT_line(exercitiul_8_NCE('MA100'));

    DBMS_OUTPUT.PUT_line(exercitiul_8_NCE('MA21'));

    DBMS_OUTPUT.PUT_line(exercitiul_8_NCE('MA5'));

```

end;

/

```
ID-ul dat de dumneavoastra este unul gresit  
Masina al carui ID a fost dat ca parametru nu a fost inca vanduta  
MA5 Cretu Alexandra Manolescu Mihnea
```

- 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.**

--Exercitiul 9

--Sa se afiseze, pentru masina din baza de date, al carei model este dat de la tastatura, id-ul masinii, numele si prenumele clientului

--care a achizitionat-o, numele si prenumele agentului de vanzari care a intermediat vanzarea, brand-ul masinii si motorizarea acesteia.

--

create or replace procedure exercitiul_9_NCE(v_model_masina
masina_NCE.model_masina%type)

is

v_id_masina masina_NCE.id_masina%type;

v_nume_client client_NCE.num_client%type;

v_prenume_client client_NCE.prenume_client%type;

v_nume_agent agent_NCE.nume_agent%type;

v_prenume_agent agent_NCE.prenume_agent%type;

v_brand brand_NCE.nume_brand%type;

v_motorizare motorizare_NCE.capacitate_cilindrica%type;

begin

select masina_NCE.id_masina, client_NCE.nume_client, client_NCE.prenume_client,
agent_NCE.nume_agent, agent_NCE.prenume_agent, brand_NCE.nume_brand,
motorizare_NCE.capacitate_cilindrica

into v_id_masina, v_nume_client, v_prenume_client, v_nume_agent, v_prenume_agent,
v_brand, v_motorizare

from masina_NCE

join client_NCE on client_NCE.id_client=masina_NCE.id_client

join agent_NCE on agent_NCE.id_agent=masina_NCE.id_agent_de_vanzari

join brand_NCE on brand_NCE.id_brand=masina_NCE.id_brand

join motorizare_NCE on motorizare_NCE.id_motorizare=masina_NCE.id_motorizare

where v_model_masina=masina_NCE.model_masina;

DBMS_OUTPUT.PUT_line(v_id_masina || ' ' || v_nume_client || ' ' || v_prenume_client ||
' ' || v_nume_agent || ' ' || v_prenume_agent || ' ' ||
v_brand || ' ' || v_motorizare);

exception

when NO_DATA_FOUND then

DBMS_OUTPUT.PUT_line('Nu exista modelul dat de dumneavoastra');

```

when TOO_MANY_ROWS then

    DBMS_OUTPUT.PUT_line('Exsita mai multe masini cu acelasi model');

end;

/

begin

    exercitiul_9_NCE('Logan');

    exercitiul_9_NCE('Raptor');

    exercitiul_9_NCE('Passat');

end;

/

```

```

|| Nu exista modelul dat de dumneavoastra
|| Exsita mai multe masini cu acelasi model
|| MAI Nicolae Eduard Popescu Ion Volkswagen 900

```

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

--Exercitiul 10

--Sa se defineasca un trigger LMD cu ajutorul caruia sa nu se permita modificari asupra tabelor brand si

--motorizare decat de catre un user de tipul ADMIN_AUTO

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER exercitiul_10_brand_NCE
```

```
BEFORE UPDATE ON brand_NCE
```

```
BEGIN
```

```
IF USER <> UPPER('ADMIN_AUTO') THEN
```

```
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20900,'Nu ai voie sa modifici datele!');
```

```
END IF;
```

```
END;
```

```
/
```

```
update brand_NCE
```

```
set id_brand='x'
```

```
where id_brand='B1';
```

```
DROP TRIGGER exercitiul_10_brand_NCE;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER exercitiul_10_brand_NCE
  BEFORE UPDATE ON brand_NCE
BEGIN
  IF USER <> UPPER('ADMIN_AUTO') THEN
    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20900,'Nu ai voie sa modifici datele!');
  END IF;
END;
/

update brand_NCE
set id_brand='x'
where id_brand='B1';

DROP TRIGGER exercitiul_10_brand_NCE;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 2.393 seconds

PL/SQL procedure successfully completed.

Trigger EXERCITIUL_10_BRAND_NCE compiled

Error starting at line : 608 in command -

update brand_NCE

set id_brand='x'

where id_brand='B1'

Error report -

ORA-20900: Nu ai voie sa modifici datele!

ORA-06512: at "GRUPA144.EXERCITIUL_10_BRAND_NCE", line 3

ORA-04088: error during execution of trigger 'GRUPA144.EXERCITIUL 10 BRAND NCE'

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER exercitiul_10_motorizare_NCE

  BEFORE UPDATE ON motorizare_NCE

BEGIN

  IF USER <> UPPER('ADMIN_AUTO') THEN

    RAISE_APPLICATION_ERROR(-20900,'Nu ai voie sa modifici datele!');

  END IF;

END;

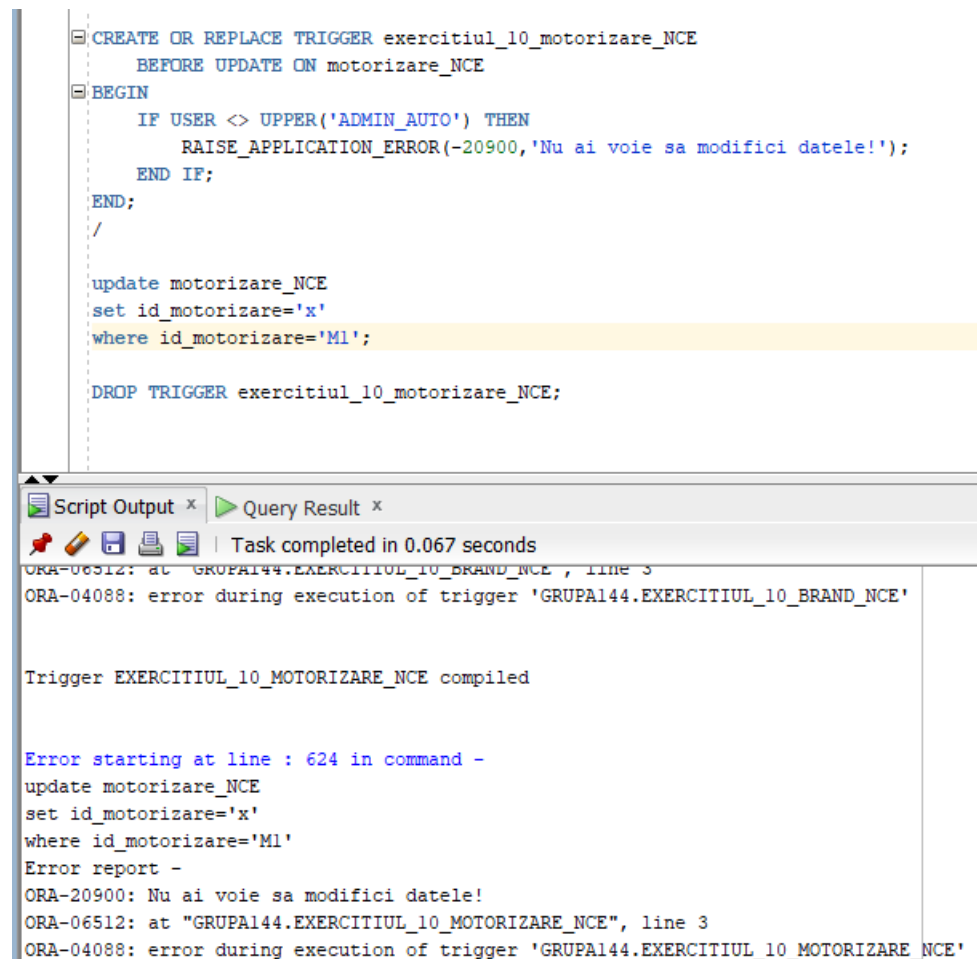
/
```

update motorizare_NCE

set id_motorizare='x'

where id_motorizare='M1';

DROP TRIGGER exercitiul_10_motorizare_NCE;



```
CREATE OR REPLACE TRIGGER exercitiul_10_motorizare_NCE
BEFORE UPDATE ON motorizare_NCE
BEGIN
    IF USER <> UPPER('ADMIN_AUTO') THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20900,'Nu ai voie sa modifici datele!');
    END IF;
END;
/

update motorizare_NCE
set id_motorizare='x'
where id_motorizare='M1';

DROP TRIGGER exercitiul_10_motorizare_NCE;
```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.067 seconds

ORA-06512: at "GRUPA144.EXERCITIUL_10_BRAND_NCE", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'GRUPA144.EXERCITIUL_10_BRAND_NCE'

Trigger EXERCITIUL_10_MOTORIZARE_NCE compiled

Error starting at line : 624 in command -
update motorizare_NCE
set id_motorizare='x'
where id_motorizare='M1'
Error report -
ORA-20900: Nu ai voie sa modifici datele!
ORA-06512: at "GRUPA144.EXERCITIUL_10_MOTORIZARE_NCE", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'GRUPA144.EXERCITIUL_10_MOTORIZARE_NCE'

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

--Exercitiul 11

--Sa se defineasca un trigger LMD cu ajutorul caruia sa se modifice numarul de masini vandute de catre un

--agent de vanzari si numarul de masini cumparate de catre un client, de fiecare data cand acestia iau parte

--la o vanzare de masina.

```
create or replace trigger exercitiul_11_agent_NCE
```

```
after insert on vanzare_NCE
```

```
for each row
```

```
begin
```

```
update agent_NCE
```

```
set numar_masini=numar_masini+1
```

```
where id_agent=:new.id_agent;
```


```
end;
```

```
/
```

```
insert into vanzare_NCE
```

```
values ('V21', 'A10', 'C20', 'MA20');
```

```
drop trigger exercitiul_11_agent_NCE;
```


ID_AGENT	NUME_AGENT	PRENUME_AGENT	NUMAR_MASINI	ID_REPREZENTANTA
1 A1	Popescu	Ion		2 R1
2 A2	Ionescu	Adrian		2 R2
3 A3	Dumitru	Mihai		2 R3
4 A4	Nicolae	Elena		2 R4
5 A5	Cretu	Alexandra		2 R5
6 A6	Stamate	Nicoleta		2 R1
7 A7	Rusu	Alina		2 R2
8 A8	Coman	Aurora		2 R3
9 A9	Dinca	Rares		2 R5
10 A10	Dumitru	Marius		3 R4

create or replace trigger exercitiul_11_client_NCE

after insert on vanzare_NCE

for each row

begin

update client_NCE

set numar_masini=numar_masini+1

where id_client=:new.id_client;

end;

/

drop trigger exercitiul_11_client_NCE;

ID_CLIENT	NUME_CLIENT	PRENUME_CLIENT	NUMAR_MASINI
1 C1	Nicolae	Eduard	1
2 C2	Popescu	Alin	1
3 C3	Udriste	Mihai	1
4 C4	Voican	Cosmina	1
5 C5	Cretu	Bogdan	1
6 C6	Nicolae	Laurentiu	1
7 C7	Arghira	Darius	1
8 C8	Stoica	Alexandru	1
9 C9	Manolescu	Mihnea	1
10 C10	Grigore	Vlad	1
11 C11	Grigorescu	Andrei	1
12 C13	Mitrea	Andrei	1
13 C12	Patru	Adrian	1
14 C14	Dragomir	Ionut	1
15 C15	Dumitrascu	Mihai	1
16 C16	Dumitrascu	Andrei	1
17 C17	Coman	Razvan	1
18 C18	Ana	Elena	0
19 C19	Bodirlau	Alexandra	1
20 C20	Mitu	Cristina	3

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

--Exercitiul 12

--Sa se definesca un trigger de tip LDD care va introduce in tabela INTRETINERE_SISTEM_NCE, cu campurile

--id_utilizator, nume_baza_de_date, eveniment, nume_obiect si data, date de fiecare data cand utilizatorul

--va efectua o comanda LDD.

create table intretinere_sistem_NCE(

id_utilizator VARCHAR(255),

nume_baza_de_date VARCHAR(255),

eveniment VARCHAR(255),

nume_obiect VARCHAR(255),

```

data DATE

);

create or replace trigger exercitiul_12_NCE
after create or drop or alter on schema
begin
insert into intretinere_sistem_NCE
values (SYS.LOGIN_USER, SYS.DATABASE_NAME, SYS.SYSEVENT, SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME,
SYSDATE);
end;
/

```

```

create table test_12(
variabila NUMBER(8)
);

```

```

drop trigger exercitiul_12_NCE;

```

ID_UTILIZATOR	NUME_BAZA_DE_DATA	EVENIMENT	NUME_OBIECT	DATA
1 GRUPA144	011G	CREATE	TEST_12	13-JAN-23

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

--Exercitiul 13

create or replace package exercitiul_13_NCE as

 procedure exercitiul_6_NCE;

 procedure exercitiul_7_NCE;

 function exercitiul_8_NCE (v_id_masina vanzare_NCE.id_masina%type) return VARCHAR2;

 procedure exercitiul_9_NCE(v_model_masina masina_NCE.model_masina%type);

end exercitiul_13_NCE;

/

create or replace package body exercitiul_13_NCE as

 procedure exercitiul_6_NCE

is

 type clienti is table of VARCHAR(255) index by PLS_INTEGER;

 v1 clienti;

 auxiliar VARCHAR(255);

 type masini is record

 (v_client_id masina_NCE.id_client%type,

 v_masina_id masina_NCE.id_masina%type,

 v_nume_masina masina_NCE.id_brand%type,

 v_model_masina masina_NCE.model_masina%type);

 type masinii is VARRAY(100) of masini;

 v2 masinii;

begin

```

select id_client bulk collect into v1 from client_NCE;

select id_client, id_masina, id_brand, model_masina bulk collect into v2
from masina_NCE;

for i in v1.first..v1.last loop

    for j in v2.first..v2.last loop

        if v2(j).v_client_id=v1(i) then

            DBMS_OUTPUT.PUT_line(v2(j).v_masina_id || ' ' || v2(j).v_num_masina || ' ' ||

                v2(j).v_model_masina || ' ' || v2(j).v_client_id);

        end if;

    end loop;

end loop;

end;

```

procedure exercitiul_7_NCE

is

```

cursor c is

    select id_agent agent_vanzari, nume_agent nume, prenume_agent prenume

    from agent_NCE

    order by nume_agent;

cursor c1 (agent_de_vanzari agent_NCE.id_agent%type) is

    select id_masina masina, id_brand brand, model_masina car_model

    from masina_NCE

```

```

        where id_agent_de_vanzari=agent_de_vanzari

        order by brand;

begin

    for i in c loop

        for j in c1(i.agent_vanzari) loop

            DBMS_OUTPUT.PUT_line(i.numa || ' ' || i.prenume || ' ' ||

                                   j.masina || ' ' || j.brand || ' ' || j.car_model);

        end loop;

    end loop;

end;

function exercitiul_8_NCE (v_id_masina vanzare_NCE.id_masina%type)

return varchar2 is

    id_masina_aux VARCHAR(255);

    nume_agent VARCHAR(255);

    prenume_agent VARCHAR(255);

    nume_client VARCHAR(255);

    prenume_client VARCHAR(255);

    variabila NUMBER(8);

    variabila2 NUMBER(8);

    exceptie_masina_nevanduta exception;

```

```

    exceptie_masina_inexistenta exception;
begin
    select count(*) into variabila
    from masina_NCE
    where v_id_masina=masina_NCE.id_masina;
    select count(*) into variabila2
    from vanzare_NCE
    where v_id_masina=vanzare_NCE.id_masina;
    if variabila=0 then
        raise exceptie_masina_inexistenta;
    elsif variabila2=0 then
        raise exceptie_masina_nevanduta;
    else
        select vanzare_NCE.id_masina, agent_NCE.num_agent,
            agent_NCE.prename_agent, client_NCE.num_client,
            client_NCE.prename_client
        into id_masina_aux, num_agent, prename_agent, num_client, prename_client
        from vanzare_NCE
        join agent_NCE on agent_NCE.id_agent=vanzare_NCE.id_agent
        join client_NCE on client_NCE.id_client=vanzare_NCE.id_client
        where vanzare_NCE.id_masina=v_id_masina;

        return id_masina_aux || ' ' || num_agent || ' ' || prename_agent || ' ' || num_client
        || ' ' || prename_client;
    end if;

```

```
exception

when exceptie_masina_nevanduta then

    DBMS_OUTPUT.PUT_line('Masina al carui ID a fost dat ca parametru nu a fost inca vanduta');

    return null;

when exceptie_masina_inexistenta then

    DBMS_OUTPUT.PUT_line('ID-ul dat de dumneavoastra este unul gresit');

    return null;

end;
```

```
procedure exercitiul_9_NCE(v_model_masina masina_NCE.model_masina%type)
```

```
is
```

```
v_id_masina masina_NCE.id_masina%type;

v_numa_client client_NCE.numa_client%type;

v_prename_client client_NCE.prename_client%type;

v_numa_agent agent_NCE.numa_agent%type;

v_prename_agent agent_NCE.prename_agent%type;

v_brand brand_NCE.numa_brand%type;

v_motorizare motorizare_NCE.capacitate_cilindrica%type;
```

```
begin
```



```

select masina_NCE.id_masina, client_NCE.numa_client, client_NCE.prenume_client,
       agent_NCE.numa_agent, agent_NCE.prenume_agent, brand_NCE.numa_brand,
       motorizare_NCE.capacitate_cilindrica
into v_id_masina, v_numa_client, v_prenume_client, v_numa_agent, v_prenume_agent,
     v_brand, v_motorizare
from masina_NCE
join client_NCE on client_NCE.id_client=masina_NCE.id_client
join agent_NCE on agent_NCE.id_agent=masina_NCE.id_agent_de_vanzari
join brand_NCE on brand_NCE.id_brand=masina_NCE.id_brand
join motorizare_NCE on motorizare_NCE.id_motorizare=masina_NCE.id_motorizare
where v_model_masina=masina_NCE.model_masina;

DBMS_OUTPUT.PUT_line(v_id_masina || ' ' || v_numa_client || ' ' || v_prenume_client
||
                        ' ' || v_numa_agent || ' ' || v_prenume_agent || ' ' ||
                        v_brand || ' ' || v_motorizare);

exception
when NO_DATA_FOUND then
    DBMS_OUTPUT.PUT_line('Nu exista modelul dat de dumneavoastra');
when TOO_MANY_ROWS then
    DBMS_OUTPUT.PUT_line('Exista mai multe masini cu acelasi model');
end;

end exercitiul_13_NCE;

```

/

begin

exercitiul_13_NCE.exercitiul_6_NCE;

DBMS_OUTPUT.PUT_line("");

exercitiul_13_NCE.exercitiul_7_NCE;

DBMS_OUTPUT.PUT_line("");

DBMS_OUTPUT.PUT_line(exercitiul_13_NCE.exercitiul_8_NCE('MA5'));

DBMS_OUTPUT.PUT_line("");

exercitiul_13_NCE.exercitiul_9_NCE('Passat');

end;

/

MA1 B1 Passat C1
MA15 B15 GT-R C10
MA6 B6 Kadjar C11
MA16 B1 Golf C12
MA7 B7 Astra C13
MA17 B2 Q7 C14
MA8 B8 Duster C15
MA18 B3 750 C16
MA9 B9 Bentayga C17
MA10 B10 Phantom C19
MA11 B11 Camaro C2
MA19 B4 G-Class C20
MA20 B5 Raptor C20
MA21 B5 Raptor C20
MA2 B2 A4 C3
MA12 B12 XC90 C4
MA3 B3 X5 C5
MA13 B13 Panamera C6
MA4 B4 EQS C7
MA14 B14 C-5 C8
MA5 B5 Mustang C9

Coman Aurora MA18 B3 750
Coman Aurora MA8 B8 Duster
Cretu Alexandra MA15 B15 GT-R
Cretu Alexandra MA5 B5 Mustang
Dinca Rares MA19 B4 G-Class
Dinca Rares MA9 B9 Bentayga
Dumitru Mihai MA13 B13 Panamera
Dumitru Mihai MA3 B3 X5
Dumitru Marius MA10 B10 Phantom
Dumitru Marius MA21 B5 Raptor
Dumitru Marius MA20 B5 Raptor
Ionescu Adrian MA12 B12 XC90
Ionescu Adrian MA2 B2 A4
Nicolae Elena MA14 B14 C-5
Nicolae Elena MA4 B4 EQS
Popescu Ion MA1 B1 Passat
Popescu Ion MA11 B11 Camaro
Rusu Alina MA17 B2 Q7
Rusu Alina MA7 B7 Astra
Stamate Nicoleta MA16 B1 Golf
Stamate Nicoleta MA6 B6 Kadjar

MA5 Cretu Alexandra Manolescu Mihnea

MA1 Nicolae Eduard Popescu Ion Volkswagen 900