Proiect Elemente avansate de baze de date

-Florarie-

Marian Alexandra
Informatica economica, An 3, grupa 4
An univeristar 2021-2022

Cuprins

Introducere	3
Crearea tabelelor	4
Adaugarea cheilor straine	7
Popularea tabelelor:	10
Crearea package-ului, a procedurilor si a functiilor:	15
Crearea specificatiilor package-ului:	16
Crearea continutului package-ului:	16
Testarea procedurilor si functiilor:	21
Crearea declansatorilor:	23
Crearea secventelor:	26

Introducere

Pentru a gestiona mai bine comenzile unei florarii se doreste crearea unei baze de date. Aceasta baza de date va contine toate informatiile necesare privind intregul proces de gestiune a comenzilor care se efectueaza.

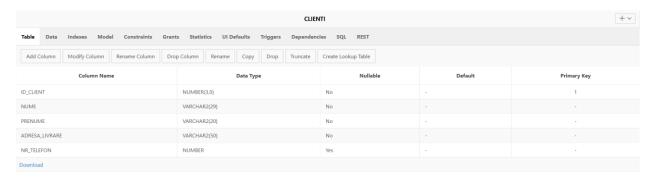
Pentru a realiza baza de date avem nevoie de urmatoarele tabele:

- Clienti
- Comenzi
- Facturi
- Aranjamente florale
- Flori
- Furnizori flori

Crearea tabelelor

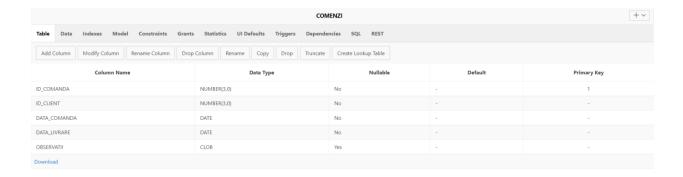
• Cream tabela Clienti

```
create table clienti(
id_client number(3,0) primary key,
nume varchar2(29) not null,
prenume varchar2(20) not null,
adresa_livrare varchar2(50) not null,
nr_telefon number
);
```



• Cream tabela Comenzi

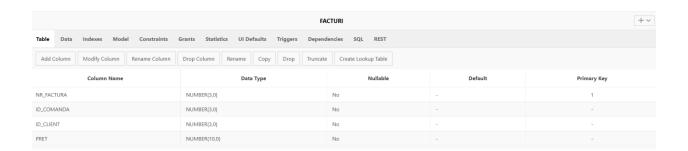
```
create table comenzi(
id_comanda number(3,0) primary key,
id_client number(3,0) not null,
data_comanda date not null,
data_livrare date not null,
observatii clob
);
```



• Cream tabela Facturi

CREATE TABLE Facturi(

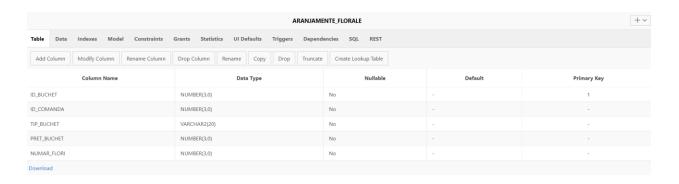
nr_factura number(3,0) primary key,
id_comanda number(3,0) not null,
id_client number(3,0) not null,
pret number(10) not null
);



• Cream tabela Aranjamente_florale

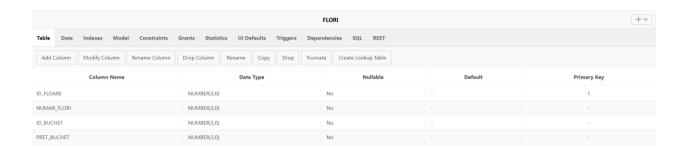
create table aranjamente_florale(id_buchet number(3,0) primary key, id_comanda number(3,0) not null, tip_buchet varchar2(20) not null, pret_buchet number(3,0) not null, numar_flori number(3,0) not null

);



• Cream tabela Flori

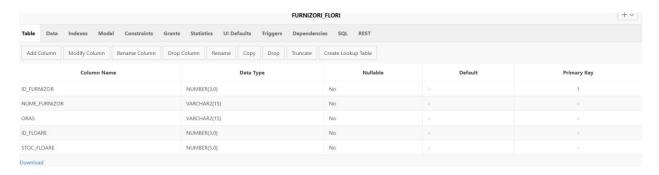
CREATE TABLE Flori(
id_floare NUMBER(3,0) primary key,
tip_floare VARCHAR2(20) not null,
id_buchet NUMBER(3,0) not null,
pret_floare NUMBER(3,0) not null
);



Cream tabela Furnizori_flori

CREATE TABLE Furnizori_flori(
id_furnizor number(3,0) primary key,
nume_furnizor varchar2(15) not null,

oras varchar2(15) not null, id_floare number(3,0) not null, stoc_floare number(5,0) not null);



Adaugarea cheilor straine

• In tabela Comenzi setam id_client ca si cheie straina:

ALTER TABLE Comenzi

ADD CONSTRAINT fk_comenzi

FOREIGN KEY (id_client)

REFERENCES Clienti(id_client);



• In tabela Facturi, setam id_comanda si id_clienti ca si chei straine:

ALTER TABLE Facturi

ADD CONSTRAINT fk_facturi1

FOREIGN KEY (id_comanda)

REFERENCES Comenzi(id_comanda);

ALTER TABLE Facturi

ADD CONSTRAINT fk_facturi2

FOREIGN KEY (id_client)

REFERENCES Clienti(id_client);



• In tabela Aranjamente_florale, setam id_comanda ca si cheie straina

ALTER TABLE Aranjamente_florale

ADD CONSTRAINT fk_aranjamente

FOREIGN KEY (id_comanda)

REFERENCES Comenzi(id_comanda);



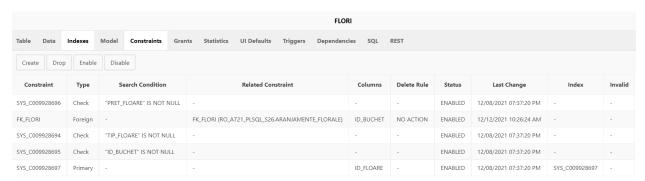
• In tabela Flori, setam id_buchet ca si cheie straina

ALTER TABLE Flori

ADD CONSTRAINT fk_flori

FOREIGN KEY (id_buchet)

REFERENCES Aranjamente_florale(id_buchet);



• In tabela Furnizori_flori, setam id_floare ca si cheie straina

ALTER TABLE Furnizori_flori

ADD CONSTRAINT fk_furnizori

FOREIGN KEY (id_floare)

REFERENCES Flori(id_floare);



Popularea tabelelor:

Populam tabela Clienti

INSERT INTO Clienti VALUES(1, 'Marian', 'Alexandra', 'Strada Alexandru Sahia 16A Oradea Romania', '0748165857')

INSERT INTO Clienti VALUES(2, 'Pop', 'Maria', 'Strada Carpati 108 Brasov Romania', '0723456876')

INSERT INTO Clienti VALUES(3,'Luca','Florina','Strada Campului 250 Cluj-Napoca Romania', '0744736156')

INSERT INTO Clienti VALUES(4, 'Filip', 'Ioan', 'Strada Doina 5B Oradea Romania', '0746144857')

INSERT INTO Clienti VALUES(5, 'Popa', 'Marcel', 'Strada Banat nr 7 Galati Romania', '0722457843')

INSERT INTO Clienti VALUES(6, 'Gaceu', 'Denis', 'Strada Aviatorilor 40B Oradea Romania', '0744738749')

INSERT INTO Clienti VALUES(7, 'Rus', 'Laura', 'Strada Trotusului 197 Cluj-Napoca Romania', '0744367129')

INSERT INTO Clienti VALUES(8, 'Marin', 'Vlad', 'Strada Teiului 14 Cluj-Napoca Romania', '0734912765')

INSERT INTO Clienti VALUES(9, 'Boca', 'Mirela', 'Strada Dunarii 123 Oradea Romania', '0722363686')

INSERT INTO Clienti VALUES(10, 'Filip', 'Maia', 'Strada Teiului 278 Baia-Mare Romania', '0743167543')

ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON
1	Marian	Alexandra	Strada Alexandru Sahia 16A Oradea Romania	748165857
2	Pop	Maria	Strada Carpati 108 Brasov Romania	723456876
3	Luca	Florina	Strada Campului 250 Cluj-Napoca Romania	744736156
4	Filip	Ioan	Strada Doina 5B Oradea Romania	746144857
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
6	Gaceu	Denis	Strada Aviatorilor 40B Oradea Romania	744738749
7	Rus	Laura	Strada Trotusului 197 Cluj-Napoca Romania	744367129
8	Marin	Vlad	Strada Teiului 14 Cluj-Napoca Romania	734912765
9	Boca	Mirela	Strada Dunarii 123 Oradea Romania	722363686
10	Filip	Maia	Strada Teiului 278 Baia-Mare Romania	743167543

• Populam tabela Comenzi

INSERT INTO Comenzi VALUES(100,7,'10-JAN-2021','12-JAN-2021','livararea intre orele 8-16')

INSERT INTO Comenzi VALUES(101,2,'18-JAN-2021','22-JAN-2021',")

INSERT INTO Comenzi VALUES(102,5,'19-JAN-2021','23-JAN-2021','livararea dupa ora 16')

INSERT INTO Comenzi VALUES(103,9,'21-JAN-2021','25-JAN-2021','livararea anonima ')

INSERT INTO Comenzi VALUES(104,3,'01-FEB-2021','06-FEB-2021','')

INSERT INTO Comenzi VALUES(105,6,'03-FEB-2021','04-FEB-2021','-')

INSERT INTO Comenzi VALUES(106,8,'12-FEB-2021','14-FEB-2021','')

INSERT INTO Comenzi VALUES(107,10,'11-MAR-2021','16-MAR-2021',")

INSERT INTO Comenzi VALUES(108,1,'14-MAR-2021','18-MAR-2021','livararea pana la ora 14')

INSERT INTO Comenzi VALUES(109,4,'19-MAR-2021','21-MAR-2021',")

INSERT INTO Comenzi VALUES(110,6,'20-MAR-2021','23-MAR-2021',")

ID_COMANDA	ID_CLIENT	DATA_COMANDA	DATA_LIVRARE	OBSERVATII
100	7	10-Jan-2021	12-Jan-2021	livararea intre orele 8-16
101	2	18-Jan-2021	22-Jan-2021	-
102	5	19-Jan-2021	23-Jan-2021	livararea dupa ora 16
103	9	21-Jan-2021	25-Jan-2021	livararea anonima
104	3	01-Feb-2021	06-Feb-2021	-
105	6	03-Feb-2021	04-Feb-2021	-
106	8	12-Feb-2021	14-Feb-2021	-
107	10	11-Mar-2021	16-Mar-2021	-
108	1	14-Mar-2021	18-Mar-2021	livararea pana la ora 14
109	4	19-Mar-2021	21-Mar-2021	-

Populam tabela Facturi

INSERT INTO Facturi VALUES(1,100,7,125)

INSERT INTO Facturi VALUES(2,101,2,250)

INSERT INTO Facturi VALUES(3,102,5,300)

INSERT INTO Facturi VALUES(4,103,9,450)

INSERT INTO Facturi VALUES(5,104,3,150)

INSERT INTO Facturi VALUES(6,105,6,185)

INSERT INTO Facturi VALUES(7,106,8,90)

INSERT INTO Facturi VALUES(8,107,10,200)

INSERT INTO Facturi VALUES(9,108,1,245)

INSERT INTO Facturi VALUES(10,109,3,320)

INSERT INTO Facturi VALUES(11,110,6,275)

Results Explain Describe Saved SQL History			
NR_FACTURA	ID_COMANDA	ID_CLIENT	PRET
1	100	7	100
2	101	2	250
3	102	5	300
4	103	9	450
5	104	3	150
6	105	6	185
7	106	8	90
8	107	10	200
9	108	1	245
10	109	4	320

Populam tabela Aranjamente_florale

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (10, 100, buchet mic',100,7)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (20, 101, buchet mediu', 250, 15)

INSERT INTO Aranjamente florale VALUES (30, 102, buchet mare', 300, 19)

INSERT INTO Aranjamente florale VALUES (40, 103, buchet urias', 450, 50)

INSERT INTO Aranjamente florale VALUES (50, 104, buchet mic',150,9)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (60, 105, 'buchet mediu',185,11)
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (70, 106, 'buchet mic',90,7)
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (80, 107, 'buchet mediu',200,13)
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (90, 108, 'buchet mediu',245,15)
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (100, 109, 'buchet mare',320,21)
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (110, 110, 'buchet mare',275,17)

ID_BUCHET	ID_COMANDA	TIP_BUCHET	PRET_BUCHET	NUMAR_FLORI
10	100	buchet mic	100	7
20	101	buchet mediu	250	15
30	102	buchet mare	300	19
40	103	buchet urias	450	50
50	104	buchet mic	150	9
60	105	buchet mediu	185	11
70	106	buchet mic	90	7
80	107	buchet mediu	200	13
90	108	buchet mediu	245	15
100	109	buchet mare	320	21

• Populam tabela Flori

INSERT INTO Flori VALUES(100, 'lalea', 10,8)

INSERT INTO Flori VALUES(101, 'garoafa', 20,6)

INSERT INTO Flori VALUES(102, 'margareta', 30,5)

INSERT INTO Flori VALUES(103, 'trandafir', 40, 14)

INSERT INTO Flori VALUES(104, 'mac', 50, 12)

INSERT INTO Flori VALUES(105, 'orhidee', 60, 25)

INSERT INTO Flori VALUES(106, 'zambila', 70,6)

INSERT INTO Flori VALUES(107, 'frezie', 80,3)

INSERT INTO Flori VALUES(108, 'crizantema', 90, 6)

INSERT INTO Flori VALUES(109, bujor', 100, 10)

Results Explain Describe Saved SQL Histo	ry		
ID_FLOARE	TIP_FLOARE	ID_BUCHET	PRET_FLOARE
100	lalea	10	8
101	garoafa	20	6
102	margareta	30	5
103	trandafir	40	14
104	mac	50	12
105	orhidee	60	25
106	zambila	70	6
107	frezie	80	3
108	crizantema	90	6
109	bujor	100	10

• Populam tabela Furnizori_flori

INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(111,'SC FLORIA SRL','Brasov',100,550)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(222,'SC FLOWERS SRL','Oradea',101,185)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(333,'SC PINKFL SRL','Satu-Mare',102,700)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(444,'SC GARDEN SRL','Bucuresti',103,125)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(555,'SC MAGNOLII SRL','Brasov',104,457)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(666,'SC ORHIDEEA SRL','Oradea',105,200)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(777,'SC FLORAR7 SRL','Cluj-Napoca',106,75)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(888,'SC PURPLE SRL','Brasov',107,125)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(999,'SC FLOWER SRL','Constanta',108,540)
INSERT INTO Furnizori_flori VALUES(998,'SC SIMPHON SRL','Baia-Mare',109,320)

Results Explain Describe Saved SQL	History			
ID_FURNIZOR	NUME_FURNIZOR	ORAS	ID_FLOARE	STOC_FLOARE
111	SC FLORIA SRL	Brasov	100	550
222	SC FLOWERS SRL	Oradea	101	185
333	SC PINKFL SRL	Satu-Mare	102	700
444	SC GARDEN SRL	Bucuresti	103	125
555	SC MAGNOLII SRL	Brasov	104	457
666	SC ORHIDEEA SRL	Oradea	105	200
777	SC FLORAR7 SRL	Cluj-Napoca	106	75
888	SC PURPLE SRL	Brasov	107	125
998	SC SIMPHON SRL	Baia-Mare	109	320
999	SC FLOWER SRL	Constanta	108	540

Crearea package-ului, a procedurilor si a functiilor:

Pentru o mai buna utilizare a bazei de date pe care o are floraria noastra am creat urmatoarele proceduri si functiii in interiorul package-ului pack florarie:

- procedura privata actualizare_aranjament care are ca parametrii id-ul buchetului si pretul buchetului ;
- → aceasta procedura ne permite sa actualizam pretul unui buchet de flori pe baza idului acestuia;
- → pretul trebuie sa se afle intre limita de PRET-MIN(adica 50) si PRET-MAX (adica 1000) -care sunt variabile publice
 - → aceasta procedura este apelata in cadrul functiei scumpire;
- functia publica scumpire: are ca parametrii id-ul produsului pe care il scumpim si suma cu care se scumpeste acesta;
- → aceasta functie are un cursor explicit cu un parametru; acest cursor este folosit pentru a extrage pretul actual al buchetului din tabela aranjamente_florale;
- → in aceasta functie folosim si o exceptie (fara-pret) care este "activata" daca pretul actual este egal cu 0;
- → in functie este apelata procedura actualizare_angajat care modifica pretul actual al buchetului adaugandu-I suma cu care dorim sa scumpim produsul;
- **procedura privata afisez_confirmare:** care afiseaza mesaje specific in functie de SQL % Row count;
 - → aceasta procedura este apelata in procedura sterg ultim;
- **procedura publica- sterg_ultim:** aceasta procedura va sterge ultimul client din baza de date (clientul cu cel mai mare id) si afiseaza o confirmare apeland procedura afisez_confirmare;
- functia privata pret_mediu: calculeaza pretul mediu al unui buchet de flori;
 - → aceasta functie este apelata in cadrul procedurii ierarhizare_buchete;
- procedura publica ierarhizare_buchete: afiseaza-o ierarhie a buchetelor in functie de pretul acestora;
- → aceasta procedura are un cursor explicit, fara parametrii(bucket-crs) care preia pretul buchetelor, numarul in rang, si tipul buchetului;

- → in aceasta procedura este apelata functia pret_mediu pe care o truncam prin trunc(pret_mediu,3) pentru a avea doar 3 zecimale; pretul mediu va fi afisat in dreptul fiecarui buchet din ierarhie;
- **procedura publica sortare_furnizori**: va afisa o lista a tuturor furnizorilor sortati dupa orasul in care se afla;
- → in aceasta procedura utilizam un cursor multiplu alcatuit din doua cursoare explicite unul cu parametrii si unui fara
- → primul cursor selecteaza orasele distincte din tabela furnizori_flori, iar cel de-al doilea selecteaza numele furnizorului in functie de fiecare oras;

Crearea specificatiilor package-ului:

```
create or replace package pack_florarie as

procedure ierarhizare_buchete;

procedure sterg_ultim;

procedure sortare_furnizori;

function scumpire(id INTEGER,suma REAL) RETURN VARCHAR2;
end;
```

Crearea continutului package-ului:

```
create or replace package body pack_florarie as

PRET_MIN CONSTANT NUMBER := 50;

PRET_MAX CONSTANT NUMBER := 1000;

eComandaIncorect exception;
```

 $procedure\ actualizeaza_aranjament (p_idbuchet$ $aranjamente_florale.id_buchet\%type, p_pret\ aranjamente_florale.pret_buchet\%type\)\ is$ begin

```
if p_pret < PRET_MIN or p_pret > PRET_MAX then
               raise eComandaIncorect;
       end if;
       update aranjamente florale set pret buchet = p pret
       where id_buchet = p_idbuchet;
       exception
       when eComandaIncorect then
       dbms output.put line('Valoarea noua a pretului este in afara limitelor!');
       end;
  function pret mediu return number is
       v_pret_med number;
       begin
        select avg(pret buchet)
        into v_pret_med
        from aranjamente_florale;
        return v pret med;
       end;
procedure ierarhizare_buchete is
       cursor buchet crs is
       select pret_buchet, dense_rank() over (order by pret_buchet desc),tip_buchet
       from aranjamente florale;
       v_pret aranjamente_florale.pret_buchet%type;
      v_rang number;
       v buchet aranjamente florale.tip buchet%type;
```

```
begin
         dbms output.put line('|Pret| Pozitie| Tip buchet | Pret mediu');
         dbms output.put line('----');
         open buchet_crs;
             loop
              fetch buchet_crs
               into v_pret, v_rang,v_buchet;
               if (buchet crs%notfound = true) then
        close buchet_crs;
                return;
               end if;
              dbms_output.put_line('|'||v_pret||'|'||v_rang||'|'||v_buchet||'
|'||trunc(pret_mediu,3)||'|');
   end loop;
end;
function scumpire(id INTEGER, suma REAL) return varchar2 is
  pret actual REAL;
  fara pret EXCEPTION;
  cursor pret crs(pret buchet REAL) is
    select pret_buchet
    from aranjamente_florale
    where id buchet=id;
  begin
    open pret_crs(pret_actual);
    loop
```

```
fetch pret_crs
      into pret_actual;
      exit when pret crs%notfound;
    end loop;
    if pret_actual is null then
      raise fara pret;
    else
      actualizeaza_aranjament(id,pret_actual+suma);
      return ('Actualizat pentru buchetul cu id-ul '||id);
    end if;
  exception
    when NO_DATA_FOUND then
      return 'Nu exista buchetul';
    when fara pret then
      return 'Buchetul nu are pret';
  end;
procedure afisez_confirmare is
begin
if SQL%ROWCOUNT >0 then
   dbms_output.put_line('Operatiunea s-a efectuatat cu succes!');
 else
  dbms_output.put_line('Operatiunea NU s-a efectuatat cu succes!');
 end if;
end;
```

procedure sterg_ultim IS

```
begin
delete clienti where id_client=(select MAX(id_client) from clienti);
afisez_confirmare();
end;
procedure sortare_furnizori is
cursor c_oras is select distinct oras from furnizori_flori order by 1;
cursor c_flori (p_oras varchar) is
select nume_furnizor, oras from furnizori_flori where oras=p_oras order by 1,2;
begin
for v_oras in c_oras
loop
dbms_output.put_line('==='||v_oras.oras||'===');
for v flori in c flori(v oras.oras)
loop
dbms_output.put_line(v_flori.nume_furnizor);
end loop;
end loop;
end;
end;
```

Testarea procedurilor si functiilor:

1) Scumpim buchetul cu id-ul 10, cu 10 lei:

begin

dbms_output.put_line(pack_florarie.scumpire(10, 10));

end;

INAINTE:

Results Explain Describe Saved	sults Explain Describe Saved SQL History						
ID_BUCHET	ID_COMANDA	TIP_BUCHET	PRET_BUCHET	NUMAR_FLORI			
10	100	buchet mic	130	7			
20	101	buchet mediu	250	15			
30	102	buchet mare	300	19			
40	103	buchet urias	450	50			
50	104	buchet mic	150	9			
60	105	buchet mediu	185	11			
70	106	buchet mic	90	7			
80	107	buchet mediu	200	13			
90	108	buchet mediu	245	15			
100	109	buchet mare	320	21			

DUPA:

Results Explain Describe Saved SQL History						
ID_BUCHET	ID_COMANDA	TIP_BUCHET	PRET_BUCHET	NUMAR_FLORI		
10	100	buchet mic	140	7		
20	101	buchet mediu	250	15		
30	102	buchet mare	300	19		
40	103	buchet urias	450	50		
50	104	buchet mic	150	9		
60	105	buchet mediu	185	11		
70	106	buchet mic	90	7		
80	107	huchot modiu	200	13		

2) Stergem ultimul client adaugat (clientul cu cel mai mare id):

begin

pack_florarie.sterg_ultim;

end;

INAINTE:

ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON
11	Mihut	Mircea	Strada Lunga 176 Oradea Romania	745654765
10	Filip	Maia	Strada Teiului 278 Baia-Mare Romania	743167543
9	Boca	Mirela	Strada Dunarii 123 Oradea Romania	722363686
8	Marin	Vlad	Strada Teiului 14 Cluj-Napoca Romania	734912765
7	Rus	Laura	Strada Trotusului 197 Cluj-Napoca Romania	744367129
6	Gaceu	Denis	Strada Aviatorilor 40B Oradea Romania	744738749
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
4	Filip	loan	Strada Doina 5B Oradea Romania	746144857
3	Luca	Florina	Strada Campului 250 Cluj-Napoca Romania	744736156
2	Pop	Maria	Strada Carpati 108 Brasov Romania	723456876

DUPA:

ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON
10	Filip	Maia	Strada Teiului 278 Baia-Mare Romania	743167543
9	Boca	Mirela	Strada Dunarii 123 Oradea Romania	722363686
8	Marin	Vlad	Strada Teiului 14 Cluj-Napoca Romania	734912765
7	Rus	Laura	Strada Trotusului 197 Cluj-Napoca Romania	744367129
6	Gaceu	Denis	Strada Aviatorilor 40B Oradea Romania	744738749
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
4	Filip	loan	Strada Doina 5B Oradea Romania	746144857
3	Luca	Florina	Strada Campului 250 Cluj-Napoca Romania	744736156
2	Pop	Maria	Strada Carpati 108 Brasov Romania	723456876
1	Marian	Alexandra	Strada Alexandru Sahia 16A Oradea Romania	748165857

3) Afisam o ierarhie a buchetelor in functie de pret:

BEGIN

pack_florarie.ierarhizare_buchete;

END;



4) Sortam furnizorii dupa orasele in care se afla acestia:

begin

pack_florarie.sortare_furnizori;

end



Crearea declansatorilor:

1. Trigger pentru campul pret_buchet din tabela aranjamente_florare: verificare ca pretul sa fie intre 90 si 900 de lei

create or replace TRIGGER buchete_pret

BEFORE INSERT OR UPDATE OF pret_buchet ON Aranjamente_florale

FOR EACH ROW

BEGIN

IF :NEW.pret_buchet < 90 THEN</pre>

RAISE_APPLICATION_ERROR (-20202, 'Pretul minim admis este 90 lei!');

ELSIF: NEW.pret_buchet > 900 THEN

RAISE_APPLICATION_ERROR (-20203, 'Pretul maxim admis este 900 lei!');

END IF;

END buchete_pret;

Testare: Am folosit functia scumpire pentru a scumpi un produs , astfel noul pret depasind valoarea de 900 :



2. Trigger care va copia automat toti clientii stersi din tabela client intr-o tabela noua numita copie_clienti

create or replace TRIGGER copiez_clienti_stersi
BEFORE DELETE ON clienti
FOR EACH ROW
BEGIN
INSERT INTO copie_clienti
VALUES
(:OLD.id_client,
:OLD.nume,
:OLD.prenume,
:OLD.adresa_livrare,
:OLD.nr_telefon);
END;

Testare: Am folosit procedura sterge_utlim pentru a sterge ultimul client din tabela Clienti. Datele clientului sters au fost adaugate in tabela copie_clienti:



3. Trigger care va insera automat un rand nou in tabela aranjamente_noi de fiecare data cand sunt facute operatii de DML pe tabela aranjamente_florale

create or replace TRIGGER aranjamente_noi

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON Aranjamente_florale

BEGIN

INSERT INTO aranjamente_noi_table(id_buchet,id_comanda,tip_buchet,pret_buchet, numar_flori)

VALUES(id buchet,id comanda,tip buchet,pret buchet,numar flori)

END aranjamente noi;

Testare: Am folosit functia scumpire, care face UPDATE pe tabela Aranjamente_florale. Astfel, in tabela aranjamente_noi au fost introduce urmatoarele valori:



4. Trigger care nu ne lasa sa adaugam un furnizor in zilele de weekend (in tabela furnizori flori)

create or replace TRIGGER adauga_furnizori

BEFORE INSERT ON furnizori_flori

BEGIN

IF TO_CHAR(SYSDATE, 'DY') IN ('SAT', 'SUN') THEN

RAISE_APPLICATION_ERROR(-20500,' Puteti introduce date in tabela furnizori_flori doar in timpul zilelelor de lucru');

END IF;

END;

Testare: am incercat sa introduc valori noi in tabela furnizori_flori intr-o zi de duminica si am avut urmatoarea eroare:

Results Explain Describe Saved SQL History

ORA-20500: Puteti introduce date in tabela furnizori_flori doar in timpul zilelelor de lucru
ORA-08512: at "RQ_A721_PLSQL_S26.ADAUGA_FURNIZORI", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'RQ_A721_PLSQL_S26.ADAUGA_FURNIZORI'

1. INSERT INTO furnizori_flori VALUES (123, 'SC FLOWERS12 SRL', 'Oradea', 111, 25);

Crearea secventelor:

1. Cream o secventa pentru Tabela Clienti. Momentan in tabela avem 10 clienti, asa ca numaratoarea va incepe de la 10:

CREATE SEQUENCE clienti_seq

MINVALUE 1

START WITH 10

INCREMENT BY 1

CACHE 50;

Testare:

INSERT INTO Clienti VALUES (clienti_seq.NEXTVAL, 'Pop', 'loan','Strada Banat nr 187', 0756434565);

SELECT* From Clienti ORDER BY ID_CLIENT DESC

Results Explain Describe	Explain Describe Saved SQL History					
ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON		
11	Pop	loan	Strada Banat nr 187	756434565		
10	Filip	Maia	Strada Teiului 278 Baia-Mare Romania	743167543		
9	Воса	Mirela	Strada Dunarii 123 Oradea Romania	722363686		
8	Marin	Vlad	Strada Teiului 14 Cluj-Napoca Romania	734912765		
7	Rus	Laura	Strada Trotusului 197 Cluj-Napoca Romania	744367129		
6	Gaceu	Denis	Strada Aviatorilor 40B Oradea Romania	744738749		
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843		
4	Filip	Ioan	Strada Doina 5B Oradea Romania	746144857		
3	Luca	Florina	Strada Campului 250 Cluj-Napoca Romania	744736156		
2	Pop	Maria	Strada Carpati 108 Brasov Romania	723456876		

2.Cream o secventa pentru tabela Comenzi

CREATE SEQUENCE comenzi_seq

MINVALUE 1

START WITH 110

INCREMENT BY 1

CACHE 50;

Testare:

INSERT INTO Comenzi VALUES (comenzi_seq.NEXTVAL,'7','18-JUN-2021','22-JUN-2021','-');
SELECT* From Comenzi ORDER BY ID_Comanda desc

ID_COMANDA	ID_CLIENT	DATA_COMANDA	DATA_LIVRARE	OBSERVATII
112	7	18-Jun-2021	22-Jun-2021	-
110	6	20-Mar-2021	23-Mar-2021	-
109	4	19-Mar-2021	21-Mar-2021	-
108	1	14-Mar-2021	18-Mar-2021	livararea pana la ora 14
107	10	11-Mar-2021	16-Mar-2021	-
106	8	12-Feb-2021	14-Feb-2021	-
105	6	03-Feb-2021	04-Feb-2021	-
104	3	01-Feb-2021	06-Feb-2021	-
103	9	21-Jan-2021	25-Jan-2021	livararea anonima
100	c	10 lan 2021	22 Inn 2024	liverarea duna era 16

3.Cream o secventa pentru tabela Flori

CREATE SEQUENCE flori_seq

MINVALUE 100

START WITH 109

INCREMENT BY 1

CACHE 50;

Testare:

 $INSERT\ INTO\ flori\ VALUES\ (flori_seq.NEXTVAL, 'lalea', 110, 8);$

SELECT* From flori ORDER BY Id_floare desc

Results Explain Describe Saved SQL History					
ID_FLOARE	TIP_FLOARE	ID_BUCHET	PRET_FLOARE		
110	lalea	110	8		
109	bujor	100	10		
108	crizantema	90	6		
107	frezie	80	3		
106	zambila	70	6		
105	orhidee	60	25		
104	mac	50	12		
103	trandafir	40	14		
102	margareta	30	5		
101	qaroafa	20	6		