

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  
);
```

CLIENTI				
Table	Data	Indexes	Model	Constraints
Grants Statistics UI Defaults Triggers Dependencies SQL REST				
Add Column Modify Column Rename Column Drop Column Rename Copy Drop Truncate Create Lookup Table				
Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
ID_CLIENT	NUMBER(3,0)	No	-	1
NUME	VARCHAR2(29)	No	-	-
PRENUME	VARCHAR2(20)	No	-	-
ADRESA_LIVRARE	VARCHAR2(50)	No	-	-
NR_TELEFON	NUMBER	Yes	-	-
Download				

- 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  
);
```

COMENZI

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST

Add Column

Modify Column

Rename Column

Drop Column

Rename

Copy

Drop

Truncate

Create Lookup Table

Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
ID_COMANDA	NUMBER(3,0)	No	-	1
ID_CLIENT	NUMBER(3,0)	No	-	-
DATA_COMANDA	DATE	No	-	-
DATA_LIVRARE	DATE	No	-	-
OBSERVATII	CLOB	Yes	-	-

[Download](#)

- 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
);
```

FACTURI

Table

Data

Indexes

Model

Constraints

Grants

Statistics

UI Defaults

Triggers

Dependencies

SQL

REST

Add Column

Modify Column

Rename Column

Drop Column

Rename

Copy

Drop

Truncate

Create Lookup Table

Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
NR_FACTURA	NUMBER(3,0)	No	-	1
ID_COMANDA	NUMBER(3,0)	No	-	-
ID_CLIENT	NUMBER(3,0)	No	-	-
PRET	NUMBER(10,0)	No	-	-

- 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
```

);

ARANJAMENTE_FLORALE											+ v		
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST		
Add Column		Modify Column		Rename Column		Drop Column		Rename	Copy	Drop	Truncate	Create Lookup Table	
Column Name				Data Type				Nullable		Default		Primary Key	
ID_BUCHET				NUMBER(3,0)				No		-		1	
ID_COMANDA				NUMBER(3,0)				No		-		-	
TIP_BUCHET				VARCHAR2(20)				No		-		-	
PRET_BUCHET				NUMBER(3,0)				No		-		-	
NUMAR_FLORI				NUMBER(3,0)				No		-		-	
Download													

- 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  
);
```

FLORI					+ v	
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics
UI Defaults						
Triggers						
Dependencies						
SQL						
REST						
Add Column						
Modify Column						
Rename Column						
Drop Column						
Rename						
Copy						
Drop						
Truncate						
Create Lookup Table						
Column Name		Data Type		Nullable	Default	Primary Key
ID_FLOARE		NUMBER(3,0)		No	-	1
NUMAR_FLORI		NUMBER(3,0)		No	-	-
ID_BUCHET		NUMBER(3,0)		No	-	-
PRET_BUCHET		NUMBER(3,0)		No	-	-

- 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
);

```

FURNIZORI_FLORI											<div>+ ▾</div>
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
<div><div>Add Column</div><div>Modify Column</div><div>Rename Column</div><div>Drop Column</div><div>Rename</div><div>Copy</div><div>Drop</div><div>Truncate</div><div>Create Lookup Table</div></div>											
Column Name					Data Type		Nullable		Default		Primary Key
ID_FURNIZOR					NUMBER(3,0)		No		-		1
NUME_FURNIZOR					VARCHAR2(15)		No		-		-
ORAS					VARCHAR2(15)		No		-		-
ID_FLOARE					NUMBER(3,0)		No		-		-
STOC_FLOARE					NUMBER(5,0)		No		-		-
Download											

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);
```

COMENZI

Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST	
Create	Drop	Enable	Disable									
Constraint	Type	Search Condition		Related Constraint		Columns	Delete Rule	Status	Last Change		Index	Invalid
SYS_C009927572	Check	"DATA_COMANDA" IS NOT NULL		-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:11:14 PM		-	-
SYS_C009927571	Check	"ID_CLIENT" IS NOT NULL		-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:11:14 PM		-	-
SYS_C009927573	Check	"DATA_LIVRARE" IS NOT NULL		-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:11:14 PM		-	-
SYS_C009927574	Primary	-		-		ID_COMANDA	-	ENABLED	12/08/2021 07:11:14 PM		SYS_C009927574	-
FK_COMENZI	Foreign	-		FK_COMENZI (RO_A721_PLSQL_S26.CLIENTI)		ID_CLIENT	NO ACTION	ENABLED	12/08/2021 07:51:48 PM		-	-

- 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);
```

FACTURI											
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
Create	Drop	Enable	Disable								
Constraint	Type	Search Condition	Related Constraint		Columns	Delete Rule	Status	Last Change	Index	Invalid	
SYS_C009928448	Check	"ID_COMANDA" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:28:07 PM	-	-	
SYS_C009928450	Check	"PRET" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:28:07 PM	-	-	
FK_FACTURI2	Foreign	-	FK_FACTURI2 (RO_A721_PLSQL_S26.CLIENTI)		ID_CLIENT	NO ACTION	ENABLED	12/08/2021 07:56:50 PM	-	-	
SYS_C009928449	Check	"ID_CLIENT" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:28:07 PM	-	-	
SYS_C009928451	Primary	-	-		NR_FACTURA	-	ENABLED	12/08/2021 07:28:07 PM	SYS_C009928451	-	
FK_FACTURI1	Foreign	-	FK_FACTURI1 (RO_A721_PLSQL_S26.COMENZI)		ID_COMANDA	NO ACTION	ENABLED	12/08/2021 07:56:36 PM	-	-	

- 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);
```


ARANJAMENTE_FLORALE											
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
Create	Drop	Enable	Disable								
Constraint	Type	Search Condition	Related Constraint		Columns	Delete Rule	Status	Last Change	Index	Invalid	
FK_ARANJAMENTE	Foreign	-	FK_ARANJAMENTE (RO_A721_PLSQL_S26.COMENZI)		ID_COMANDA	NO ACTION	ENABLED	12/12/2021 10:24:33 AM	-	-	
SYS_C009928709	Check	"PRET_BUCHET" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:39:53 PM	-	-	
SYS_C009928711	Primary	-	-		ID_BUCHET	-	ENABLED	12/08/2021 07:39:53 PM	SYS_C009928711	-	
SYS_C009928707	Check	"ID_COMANDA" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:39:53 PM	-	-	
SYS_C009928708	Check	"TIP_BUCHET" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:39:53 PM	-	-	
SYS_C009928710	Check	"NUMAR_FLORI" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:39:53 PM	-	-	

- 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);

FLORI											
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
Create	Drop	Enable	Disable								
Constraint		Type	Search Condition	Related Constraint		Columns	Delete Rule	Status	Last Change	Index	Invalid
SYS_C009928696		Check	"PRET_FLOARE" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:37:20 PM	-	-
FK_FLORI		Foreign	-	FK_FLORI (RO_A721_PLSQL_S26.ARANJAMENTE_FLOALE)		ID_BUCHET	NO ACTION	ENABLED	12/12/2021 10:26:24 AM	-	-
SYS_C009928694		Check	"TIP_FLOARE" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:37:20 PM	-	-
SYS_C009928695		Check	"ID_BUCHET" IS NOT NULL	-		-	-	ENABLED	12/08/2021 07:37:20 PM	-	-
SYS_C009928697		Primary	-	-		ID_FLOARE	-	ENABLED	12/08/2021 07:37:20 PM	SYS_C009928697	-

- 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);

FURNIZORI_FLORI											
Table	Data	Indexes	Model	Constraints	Grants	Statistics	UI Defaults	Triggers	Dependencies	SQL	REST
Create	Drop	Enable	Disable								
Constraint		Type	Search Condition	Related Constraint	Columns	Delete Rule	Status	Last Change	Index	Invalid	
FK_FURNIZORI		Foreign	-	FK_FURNIZORI (RO_A721_PLSQL_S26.FLORI)	ID_FLOARE	NO ACTION	ENABLED	12/06/2021 08:03:31 AM	-	-	
SYS_C009814859		Check	"NUME_FURNIZOR" IS NOT NULL	-	-	-	ENABLED	12/06/2021 07:23:12 AM	-	-	
SYS_C009814863		Primary	-	-	ID_FURNIZOR	-	ENABLED	12/06/2021 07:23:12 AM	SYS_C009814863	-	
SYS_C009814860		Check	"ORAS" IS NOT NULL	-	-	-	ENABLED	12/06/2021 07:23:12 AM	-	-	
SYS_C009814861		Check	"ID_FLOARE" IS NOT NULL	-	-	-	ENABLED	12/06/2021 07:23:12 AM	-	-	
SYS_C009814862		Check	"NUME_FLOARE" IS NOT NULL	-	-	-	ENABLED	12/06/2021 07:23:12 AM	-	-	

Popularea tabelor:

- 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 58 Oradea Romania	746144857
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
6	Gaceu	Denis	Strada Aviatorilor 408 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	Filio	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,'bucet mic',100,7)
```

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

```
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (30, 102,'bucet mare',300,19)
```

```
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (40, 103,'bucet urias',450,50)
```

```
INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (50, 104,'bucet mic',150,9)
```

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (60, 105,'bucchet mediu',185,11)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (70, 106,'bucchet mic',90,7)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (80, 107,'bucchet mediu',200,13)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (90, 108,'bucchet mediu',245,15)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (100, 109,'bucchet mare',320,21)

INSERT INTO Aranjamente_florale VALUES (110, 110,'bucchet mare',275,17)

ID_BUCHET	ID_COMANDA	TIP_BUCHET	PRET_BUCHET	NUMAR_FLORI
10	100	bucchet mic	100	7
20	101	bucchet mediu	250	15
30	102	bucchet mare	300	19
40	103	bucchet urias	450	50
50	104	bucchet mic	150	9
60	105	bucchet mediu	185	11
70	106	bucchet mic	90	7
80	107	bucchet mediu	200	13
90	108	bucchet mediu	245	15
100	109	bucchet 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	History
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 functii 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 id-ului 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-l 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 trancam 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_idbucchet
aranjamente_florale.id_bucchet%type,p_pret aranjamente_florale.pret_bucchet%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 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	buchet mediu	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 408 Oradea Romania	744738749
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
4	Filip	Ioan	Strada Doina 58 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 408 Oradea Romania	744738749
5	Popa	Marcel	Strada Banat nr 7 Galati Romania	722457843
4	Filip	Ioan	Strada Doina 58 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;

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
Pret Pozitie Tip_buchet Pret_mediu ----- 450 1 buchet urias 231.666 320 2 buchet mare 231.666 300 3 buchet mare 231.666 275 4 buchet mare 231.666 250 5 buchet mediu 231.666 245 6 buchet mediu 231.666 200 7 buchet mediu 231.666 185 8 buchet mediu 231.666 175 9 buchet mediu 231.666 150 10 buchet mic 231.666 140 11 buchet mic 231.666 90 12 buchet mic 231.666 Statement processed. 0.00 seconds				

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

```

begin

pack_florarie.sortare_furnizori;

end

```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
<pre> ===Brasov=== SC FLORIA SRL SC MAGNOLII SRL SC PURPLE SRL ===Bucuresti=== SC GARDEN SRL ===Cluj-Napoca=== SC FLORAR7 SRL ===Constanta=== SC FLOWER SRL ===Oradea=== SC FLOWERS SRL SC ORHIDEA SRL ===Satu-Mare=== SC PINKFL SRL Statement processed. 0.00 seconds </pre>				

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
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 :

```
begin
  dbms_output.put_line(pack_florarie.scumpire(10, 800));
end;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

```
ORA-20203: Pretul maxim admis este 900 lei!
ORA-06512: at "RO_A721_PLSQL_S26.BUCHETE_PRET", line 5
ORA-04088: error during execution of trigger 'RO_A721_PLSQL_S26.BUCHETE_PRET'

3. end;
```

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

create or replace TRIGGER copie_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:


```
BEGIN
pack_florarie,sters_ultim;
END

SELECT * FROM copie_clienti;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON
11	Mihut	Mircea	Strada Lunga 176 Oradea Romania	745654765

1 rows returned in 0.01 seconds [Download](#)

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:

Data					
EDIT	ID_BUCHET	ID_COMANDA	TIP_BUCHET	PRET_BUCHET	NUMAR_FLORI
	10	100	buchet mic	140	7

[Download](#)

row(s) 1 - 1

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:

```

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

```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
<p>ORA-20500: Puteti introduce date in tabela furnizori_flori doar in timpul zilelelor de lucru ORA-06512: at "RO_A721_PLSQL_S26.ADAUGA_FURNIZORI", line 3 ORA-04088: error during execution of trigger 'RO_A721_PLSQL_S26.ADAUGA_FURNIZORI'</p> <p>1. INSERT INTO furnizori_flori VALUES (123,'SC FLOWERS12 SRL','Oradea',111,25);</p>				
0.01 seconds				

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', 'Ioan', 'Strada Banat nr 187', 0756434565);
```

```
SELECT* From Clienti ORDER BY ID_CLIENT DESC
```

Results Explain Describe Saved SQL History				
ID_CLIENT	NUME	PRENUME	ADRESA_LIVRARE	NR_TELEFON
11	Pop	Ioan	Strada Banat nr 187	756434565
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	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
102	5	10-Jan-2021	12-Jan-2021	livararea pana la ora 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	