Universitatea din București

Facultatea de Matematică și Informatică

Secția Informatică

**Gestiunea unui magazin online**

-proiect Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date-

Boghiu Alexandra - Adriana

Grupa 234

**Cuprins**

[**1. Prezentarea bazei de date**](#B1)

[**2. Diagramă entitate-relație (ERD)**](#B2)

[**3. Diagramă conceptuală**](#B3)

[**4. Definirea tabelelor din cadrul bazei de date**](#B4)

[**5. Popularea bazei de date**](#B5)

[**6. Cerința 6**](#B6)

[**7. Cerința 7**](#B7)

[**8. Cerința 8**](#B8)

[**9. Cerința 9**](#B9)

[**10. Cerința 10**](#B10)

[**11. Cerința 11**](#B11)

[**12. Cerința 12**](#B12)

[**13. Cerința 13**](#B13)

[**14. Cerința 14**](#B14)

1. **Prezentați pe scurt baza de date (utilitatea ei).**

Magazinele online devin din ce în ce mai răspândite, iar acestea trebuie să asigure clientului facilitate în ceea ce privește realizarea comenzilor. De aceea, o bază de date bine gândită și realizată este cu siguranță un lucru foarte important pentru a-i asigura clientului o experiență plăcută și a-l face să revină în viitor cu alte comenzi.

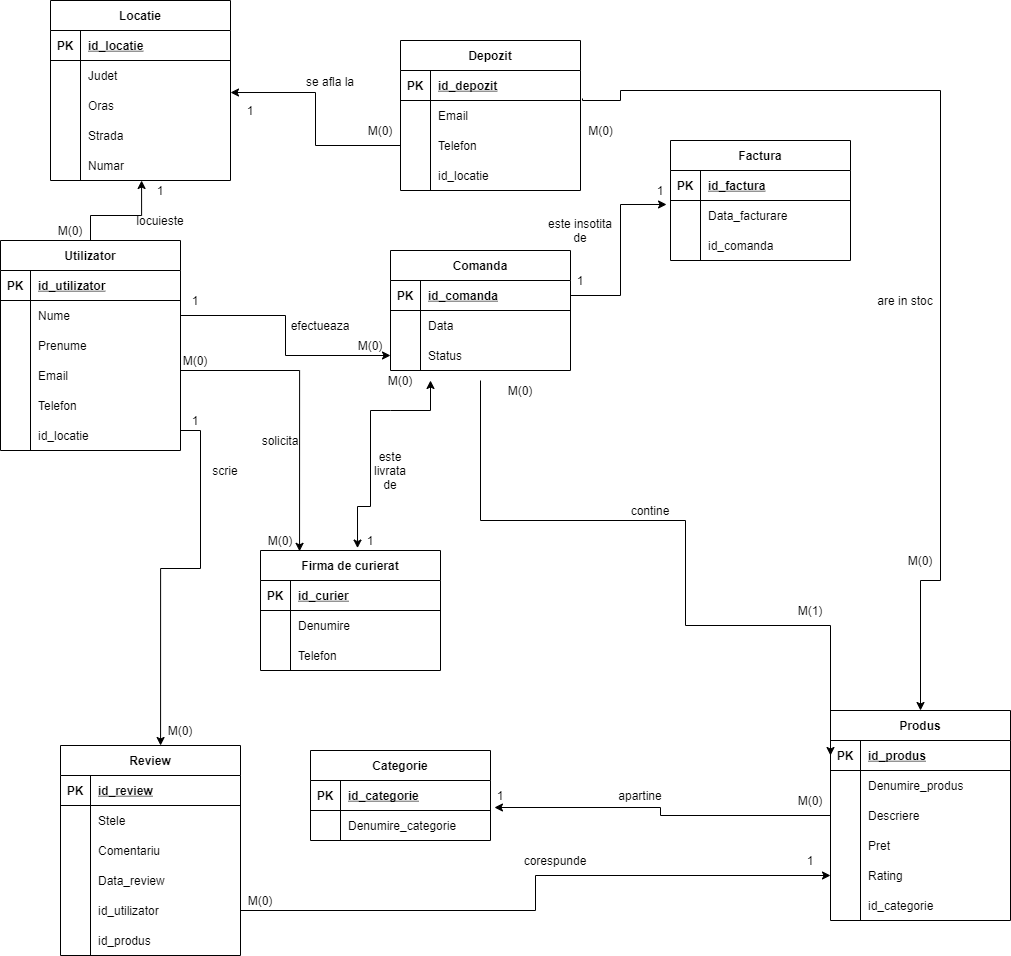
Prin urmare, proiectul meu prezintă gestiunea unui magazin online.

Baza de date reține informații cu privire la utilizatori, comenzile, părerile acestora, produse, depozitul unde se află acestea.



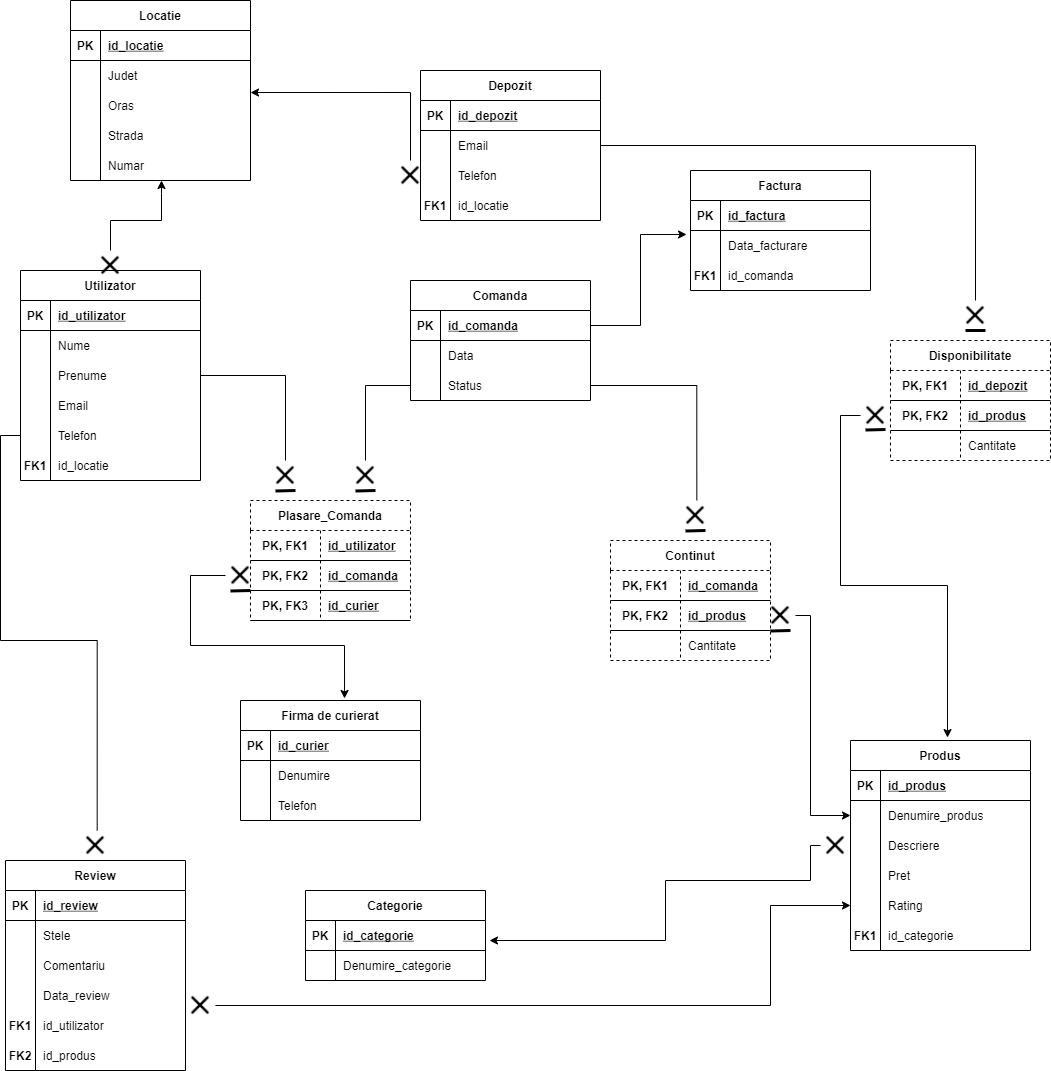
Un utilizator locuiește într-o locație (Locație). Acesta poate efectua comenzi (Comanda) care sunt livrate printr-o firmă de curierat (Firmă de curierat). Comanda conține produse (Produs) care aparțin unei categorii (Categorie). Există depozite (Depozit) care se află într-o anumită locație (Locație) și care au în stoc produse (Produs). De asemenea, utilizatorul poate lăsa recenzii (Review) despre produse.

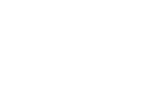
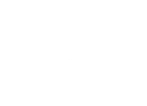
1. **Realizați diagrama entitate-relație (ERD).**

****



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

****



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

Pentru ușurință, am adăugat întâi tabelele care nu dețin chei străine (Locație, Categorie, Firma\_de\_curierat, Comanda).

create table Locatie(

id\_locatie number not null primary key,

judet varchar2(30) not null,

oras varchar2(20) not null,

strada varchar2(100) not null,

numar number

);

create table Categorie(

id\_categorie number not null primary key,

denumire\_categorie varchar2(50) not null

);

create table Firma\_de\_curierat(

id\_curier number not null primary key,

denumire varchar2(10) not null,

telefon number(10) not null

);

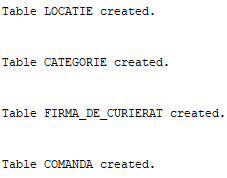
create table Comanda(

id\_comanda number not null primary key,

data date not null,

status varchar2(10)

);



Ulterior, am adăugat tabelele care dețin chei străine, definind constrângerile de acest tip în momentul creării, lucru posibil datorită faptului că am inserat înainte tabelele fără chei străine. (Utilizator, Depozit, Produs, Review).

create table Utilizator(

id\_utilizator number not null primary key,

nume varchar2(30) not null,

prenume varchar2(30) not null,

email varchar2(30) not null,

telefon number(10),

id\_locatie number,

constraint fk\_utilizator\_locatie foreign key(id\_locatie)

references Locatie(id\_locatie)

);

create table Depozit(

id\_depozit number not null primary key,

email varchar2(30),

telefon number(10),

id\_locatie number(3) not null,

constraint fk\_depozit\_locatie foreign key(id\_locatie)

references Locatie(id\_locatie)

);

create table Produs(

id\_produs number not null primary key,

denumire\_produs varchar2(200) not null,

descriere varchar(500),

pret number not null,

rating number(1),

id\_categorie number,

constraint fk\_produs\_categorie foreign key(id\_categorie)

references Categorie(id\_categorie)

);

create table Review(

id\_review number not null primary key,

stele number(1) not null,

comentariu varchar2(2000),

data\_review date not null,

id\_utilizator number not null,

id\_produs number not null,

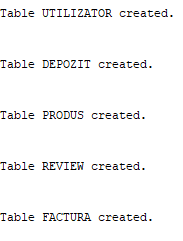
constraint fk\_review\_utilizator foreign key(id\_utilizator)

references Utilizator(id\_utilizator),

constraint fk\_review\_produs foreign key(id\_produs)

references Produs(id\_produs)

);





În final, am adăugat tabelele asociative (Disponibilitate, Conținut, Plasare\_comandă).

create table Disponibilitate(

id\_depozit number not null,

id\_produs number not null,

cantitate number,

constraint pk\_disponibilitate primary key (id\_depozit, id\_produs),

constraint fk\_disponibilitate\_depozit foreign key (id\_depozit)

references Depozit(id\_depozit),

constraint fk\_disponibilitate\_produs foreign key (id\_produs)

references Produs(id\_produs)

);

create table Continut(

id\_comanda number not null,

id\_produs number not null,

cantitate number not null,

constraint pk\_continut primary key (id\_comanda, id\_produs),

constraint fk\_continut\_comanda foreign key (id\_comanda)

references Comanda(id\_comanda),

constraint fk\_continut\_produs foreign key (id\_produs)

references Produs(id\_produs)

);

create table Plasare\_Comanda(

id\_utilizator number not null,

id\_comanda number not null,

id\_curier number not null,

constraint pk\_plasare\_comanda primary key (id\_utilizator, id\_comanda, id\_curier),

constraint fk\_plasare\_comanda\_utilizator foreign key (id\_utilizator)

references Utilizator(id\_utilizator),

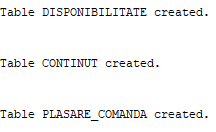
constraint fk\_plasare\_comanda\_comanda foreign key (id\_comanda)

references Comanda(id\_comanda),

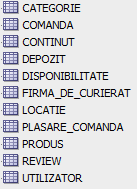
constraint fk\_plasare\_comanda\_curier foreign key (id\_curier)

references Firma\_de\_curierat(id\_curier)

);



Prin urmare, tabelele din baza de date sunt următoarele:



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

Pentru inserarea datelor în tabele, am apelat la diverse site-uri de generare de date.

Pentru tabelul Locație, am preluat date de pe: [*https://www.bestrandoms.com/random-address-in-ro*](https://www.bestrandoms.com/random-address-in-ro)pe care le-am adaptat pentru câmpurile din tabel. Am introdus astfel 30 de locații în tabel:

INSERT INTO locatie VALUES (

1,

'Timis',

'Timisoara',

'Str. Amforei',

3

);

INSERT INTO locatie VALUES (

2,

'Buzau',

'Buzau',

'Str. Spiru',

10

);

INSERT INTO locatie VALUES (

3,

'Dolj',

'Craiova',

'Str. Rubinelor',

2

);

INSERT INTO locatie VALUES (

4,

'Neamt',

'Roman',

'Str. Libertatii',

12

);

INSERT INTO locatie VALUES (

5,

'Buzau',

'Buzau',

'Bld. Carol I',

4

);

INSERT INTO locatie VALUES (

6,

'Bihor',

'Oradea',

'Str. Republicii',

26

);

INSERT INTO locatie VALUES (

7,

'Calarasi',

'Calarasi',

'Str. Parcului',

5

);

INSERT INTO locatie VALUES (

8,

'Timis',

'Timisoara',

'Str. Teiului',

4

);

INSERT INTO locatie VALUES (

9,

'Calarasi',

'Calarasi',

'Str. Belsugului',

24

);

INSERT INTO locatie VALUES (

10,

'Cluj',

'Dej',

'Str. Vidului',

7

);

INSERT INTO locatie VALUES (

11,

'Timis',

'Timisoara',

'Str. George Calinescu',

5

);

INSERT INTO locatie VALUES (

12,

'Bihor',

'Oradea',

'Str. Victoriei',

15

);

INSERT INTO locatie VALUES (

13,

'Cluj',

'Dej',

'Str. Reginei',

10

);

INSERT INTO locatie VALUES (

14,

'Tulcea',

'Tulcea',

'Str. Aurel Vlaicu',

24

);

INSERT INTO locatie VALUES (

15,

'Gorj',

'Targu Jiu',

'Str. Republicii',

16

);

INSERT INTO locatie VALUES (

16,

'Brasov',

'Brasov',

'Str. Unirii',

60

);

INSERT INTO locatie VALUES (

17,

'Gorj',

'Targu Jiu',

'Bld. Narciselor',

10

);

INSERT INTO locatie VALUES (

18,

'Braila',

'Braila',

'Str. Oituz',

3

);

INSERT INTO locatie VALUES (

19,

'Cluj',

'Turda',

'Str. Vasile Alecsandri',

12

);

INSERT INTO locatie VALUES (

20,

'Brasov',

'Brasov',

'Str. Tudor Vladimirescu',

34

);

INSERT INTO locatie VALUES (

21,

'Botosani',

'Dorohoi',

'Str. Gheorghe Doja',

85

);

INSERT INTO locatie VALUES (

22,

'Galati',

'Galati',

'Str. Barierei',

26

);

INSERT INTO locatie VALUES (

23,

'Gorj',

'Targu Jiu',

'Bld. Eroilor',

11

);

INSERT INTO locatie VALUES (

24,

'Vrancea',

'Focsani',

'Str. Unirii',

70

);

INSERT INTO locatie VALUES (

25,

'Cluj',

'Dej',

'Str. Mihai Eminescu',

53

);

INSERT INTO locatie VALUES (

26,

'Tulcea',

'Tulcea',

'Str. Muncilor',

23

);

INSERT INTO locatie VALUES (

27,

'Olt',

'Slatina',

'Bld. George Enescu',

22

);

INSERT INTO locatie VALUES (

28,

'Hunedoara',

'Petrosani',

'Str. Victoriei',

6

);

INSERT INTO locatie VALUES (

29,

'Constanta',

'Medgidia',

'Str. Zorilor',

95

);

INSERT INTO locatie VALUES (

30,

'Ilfov',

'Voluntari',

'Bld. Unirii',

89

);



În tabelul Utilizator am introdus 35 de utilizatori. Pentru id\_utilizator am folosit o secvență pe care am denumit-o *seq\_id\_u* ce a pornit de la 1 și s-a incrementat cu câte o unitate. Numele și prenumele acestora au fost generate cu ajutorul: [*https://www.random-name-generator.com/romania*](https://www.random-name-generator.com/romania) și [*https://www.fantasynamegenerators.com/romanian-names.php*](https://www.fantasynamegenerators.com/romanian-names.php). Adresa de email a fost create sub formatul *nume.prenume@gmail.com*. Numerele de telefon au fost generate cu ajutorul [*https://www.coolgenerator.com/ro-phone-number-generator?new=yes*](https://www.coolgenerator.com/ro-phone-number-generator?new=yes), iar pentru id\_locatie am atribuit câte un id din cele anterioare în mod aleator.

CREATE SEQUENCE seq\_id\_u MINVALUE 1 START WITH 1 INCREMENT BY 1;

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Verdes',

'Laurentiu',

'verdes.laurentiu@gmail.com',

0262342933,

1

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Radoi',

'Elena',

'radoi.elena@gmail.com',

0726287467,

2

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Ionescu',

'Mihai',

'ionescu.mihai@gmail.com',

0256356098,

7

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Popescu',

'Ana',

'popescu.ana@gmail.com',

0722423151,

5

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Popescu',

'George',

'popescu.george@gmail.com',

0744888820,

4

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Gheorghe',

'Paul',

'gheorghe.paul@gmail.com',

0740205533,

4

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Ionescu',

'Laura',

'ionescu.laura@gmail.com',

0372796174,

3

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Pop',

'Mihaela',

'pop.mihaela@gmail.com',

0246273779,

7

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Ionescu',

'Iuliana',

'ionescu.iuliana@gmail.com',

0246273779,

10

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Toma',

'Andreea',

'toma.andreea@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Grigore',

'Paul',

'grigore.paul@gmail.com',

0722432523,

30

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Popescu',

'Cristina',

'popescu.cristina@gmail.com',

0770163456,

29

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Popescu',

'Cezara',

'popescu.cezara@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Oprea',

'Emil',

'oprea.emil@gmail.com',

0770120456,

6

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Vasile',

'Florin',

'vasile.florin@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Florescu',

'Bogdan',

'florescu.bogdan@gmail.com',

0722283416,

15

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Dumitru',

'Valentin',

'dumitru.valentin@gmail.com',

0332440697,

14

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Munteanu',

'Robert',

'munteanu.robert@gmail.com',

0772453964,

11

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Pop',

'Catalin',

'pop.catalin@gmail.com',

0740934836,

2

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Petrescu',

'Anton',

'petrescu.anton@gmail.com',

0760143456,

17

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Popescu',

'Daria',

'popescu.daria@gmail.com',

0214231016,

28

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Voinea',

'George',

'voinea.george@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Stoica',

'Paul',

'stoica.paul@gmail.com',

0742793360,

29

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Lazar',

'Laura',

'lazar.laura@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Udrea',

'Horia',

'udrea.horia@gmail.com',

0723898919,

23

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Lupu',

'Marius',

'lupu.marius@gmail.com',

0256489898,

5

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Mihailescu',

'Ana',

'mihailescu.ana@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Barbu',

'Lucia',

'barbu.lucia@gmail.com',

0234544409,

9

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Dragomir',

'Anton',

'dragomir.anton@gmail.com',

0721888457,

10

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Dima',

'Iuliana',

'dima.iuliana@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Oprea',

'Florentina',

'oprea.florentina@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Georgescu',

'Mariana',

'georgescu.mariana@gmail.com',

NULL,

NULL

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Ursu',

'Cristian',

'ursu.cristian@gmail.com',

0744496403,

20

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Mischie',

'Emilia',

'mischie.emilia@gmail.com',

0721332962,

21

);

INSERT INTO utilizator VALUES (

seq\_id\_u.NEXTVAL,

'Epureanu',

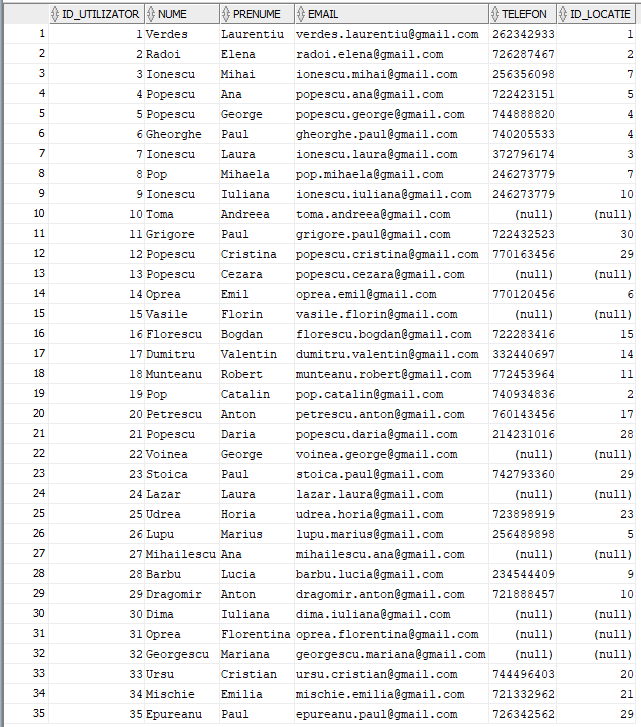
'Paul',

'epureanu.paul@gmail.com',

0726342562,

29

);



Ulterior am introdus date în tabela Firma\_de\_curierat, iar pentru numerele de telefon am folosit același site ca mai sus.

INSERT INTO firma\_de\_curierat VALUES (

1,

'GLS',

0753424324

);

INSERT INTO firma\_de\_curierat VALUES (

2,

'Sameday',

0230536324

);

INSERT INTO firma\_de\_curierat VALUES (

3,

'FAN Curier',

0784234734

);

INSERT INTO firma\_de\_curierat VALUES (

4,

'Cargus',

0770234968

);

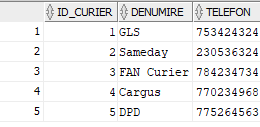
INSERT INTO firma\_de\_curierat VALUES (

5,

'DPD',

0775264563

);



În Depozit, adresa de email a fost generată cu formatul: {*literă din* [*alfabet}\_depozit@gmail.com*](mailto:alfabet%7d_depozit@gmail.com), iar pentru numerele de telefon am folosit același site ca mai sus.

INSERT INTO depozit VALUES (

1,

'a\_depozit@gmail.com',

0773624843,

27

);

INSERT INTO depozit VALUES (

2,

'b\_depozit@gmail.com',

0773255243,

8

);

INSERT INTO depozit VALUES (

3,

'c\_depozit@gmail.com',

0773266363,

12

);

INSERT INTO depozit VALUES (

4,

'd\_depozit@gmail.com',

0773858843,

13

);

INSERT INTO depozit VALUES (

5,

'e\_depozit@gmail.com',

0772295877,

16

);

INSERT INTO depozit VALUES (

6,

'f\_depozit@gmail.com',

0773859903,

18

);

INSERT INTO depozit VALUES (

7,

'g\_depozit@gmail.com',

0776205877,

19

);

INSERT INTO depozit VALUES (

8,

'h\_depozit@gmail.com',

0774959947,

22

);

INSERT INTO depozit VALUES (

9,

'i\_depozit@gmail.com',

0778992257,

24

);

INSERT INTO depozit VALUES (

10,

'j\_depozit@gmail.com',

0778305873,

25

);

INSERT INTO depozit VALUES (

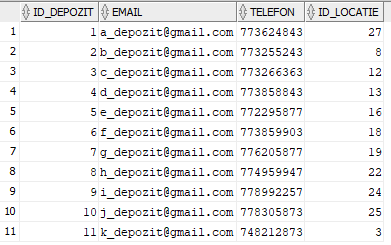
11,

'k\_depozit@gmail.com',

0748212873,

3

);



Pentru Categorie, am luat câteva din cele de pe [*https://www.emag.ro/*](https://www.emag.ro/)*.*

INSERT INTO categorie VALUES (

1,

'Laptop, Tablete si Telefoane'

);

INSERT INTO categorie VALUES (

2,

'Fashion'

);

INSERT INTO categorie VALUES (

3,

'Bacanie'

);

INSERT INTO categorie VALUES (

4,

'TV, Audio-Video si Foto'

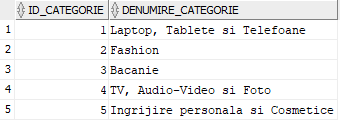
);

INSERT INTO categorie VALUES (

5,

'Ingrijire personala si Cosmetice'

);



Pentru Produs, am luat produse din categoriile de mai sus de pe același site.

INSERT INTO produs VALUES (

1,

'Telefon mobil Apple iPhone 11, 128GB, Black',

'Sistem nou cu doua camere. Baterie pentru toata ziua. Cea mai rezistenta sticla folosita vreodata intr-un smartphone. Cel mai rapid procesor Apple din toate timpurile.

Sase noi culori superbe. Ecran pe tot afisajul LCD Liquid Retina de 6.1 inchi. Rezistenta la apa pentru adancimi de pana la 2 metri timp de 30 de minute. Video 4K la 60 fps pe orice camera. Obiectiv grandangular pentru o scena de patru ori mai mare. Roteste, decupeaza si adauga filtre la fel de usor ca in cazul pozelor.

'

,

3570,

4,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

2,

'Laptop ultraportabil Huawei MateBook D14 2020 cu procesor AMD Ryzen 5 3500U pana la 3.70 GHz, 14", Full HD, IPS, 8GB, 512GB SSD, Radeon Vega 8, Windows 10 Home, Mystic Silver'

,

'HUAWEI MateBook D 14 este dotat cu un remarcabil ecran IPS 1920 x 1080, iar marginile au fost decupate pana la doar 4,8 mm, ceea ce face ca ecranul FullView de 14 inch sa arate aproape nesfarsit. Cu unghiul sau de vizualizare de 178°, indiferent daca va plasati intr-o experienta cinematografica sau trimiteti doar un e-mail, sunteti imediat introdus catre un tratament vizual prin ecranul frumos si viu.'

,

3690,

5,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

3,

'Tableta Samsung Galaxy Tab A (2019), Quad Core, 8", 2GB RAM, 32GB, Wi-Fi, Black',

'Descopera un partener util in Galaxy Tab A (8,0", 2019), o tableta care exceleaza la elementele de baza si care include mult mai multe. Avand un design usor de tinut intr-o mana, aceasta este subtire, compacta si portabila, fiind un amestec ideal de performanta, design si accesibilitate.'

,

739,

NULL,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

4,

'Laptop ultraportabil Dell Latitude 3410 cu procesor Intel Celeron 5205U 1.90 GHz, 14", Full HD, 8GB, 128GB SSD, 1TB HDD, Intel UHD Graphics, Ubuntu, Grey'

,

'Mai mic. Mai subtire. Mai inteligent.

Cel mai mic laptop de 14” din lume are o camera web inovatoare pentru videoconferinte fara intreruperi, de inalta calitate, la care se adauga cele mai recente procesoare Intel si aplicatia Dell Optimizer.'

,

1904,

NULL,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

5,

'Laptop Lenovo IdeaPad 3 15ITL6 cu procesor Intel Core i3-1115G4, 15.6", Full HD,IPS, 4GB, 256GB SSD, Intel UHD Graphics, No OS, Sand'

,

'IdeaPad 3 este un laptop entry-level suficient de puternic pentru a va ajuta sa duceti lucrurile la bun sfarsit. Procesorul Intel Core ofera o performanta rapida, multitasking fara efort si o excelenta experienta de divertisment.'

,

1899,

1,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

6,

'Telefon mobil Allview A20 Lite, Dual SIM, 32GB, 3G, Blue Gradient',

'A20 Lite este printre primele smartphone-uri cu Android 10 (Go Edition). Este potrivit persoanelor active, care nu rateaza sa se conecteze la tot ce ii inconjoara, isi fac planuri, socializeaza si vor sa descopere noi culturi. Si daca vor sa iasa in evidenta, culoarea Blue Jeans este atuul perfect.'

,

293,

1.5,

1

);

INSERT INTO produs VALUES (

7,

'Vesta dama cu gluga, Negru',

'Vesta dama casual/sport eleganta cu gluga si buzunare laterale ce se inchid cu fermoar',

160,

NULL,

2

);

INSERT INTO produs VALUES (

8,

'Pulover dama de Craciun, MAYKA, din bumbac 80%, poliester 20%, model Rudolph, culoare gri, marime XL-2XL',

'Pulover gri, compozitie - 80% bumbac, 20% poliester, pentru sarbatorile de iarna.

Imprimarea este realizata direct in tesatura.

Se spala la temperatura de 30 grade, pe dos si fara inalbitori sau alti detergenti agresivi.

A nu se calca pe imprimeu!!!

Astfel imprimeul va rezista in timp.'

,

89,

NULL,

2

);

INSERT INTO produs VALUES (

9,

'Tricou barbati craciun fericit negru, Negru',

'Tricou de calitate pentru barbati croiala tubulara, de gramaj mediu. Guler de calitate cu adaos de 5 % elastan, cu banda de intarire la umar. Tricoul nu are cusaturi laterale pastrandu-si forma in timp. Potrivit pentru orice tinuta casual sau sport.'

,

59,

2,

2

);

INSERT INTO produs VALUES (

10,

'Ulei de floarea soarelui Unisol 2l',

'Unisol din ulei de prima presa.

100% Ulei de prima presa de floarea-soarelui.

Unisol din ulei de prima-presa este primul ulei romanesc obtinut 100% din prima presare a semintelor de floarea-soarelui, rafinat la gust si cu miros echilibrat.

A se pastra la temperatura ambianta, ferit de razele directe ale soarelui , caldura si mirosuri straine.'

,

15,

5,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

11,

'Sos pesto genovese Barilla, 190g',

'Frunzele de busuioc italian din abundenta se unesc gustului autentic al specialitatii Parmigiano Reggiano DOP pentru a obtine un sos pesto natural, lejer, cu nuante estivale. Pregatit fara a adauga conservanti, sosul Pesto alla Genovese de la Barilla este tocmai bun de a darui pastelor cat mai mult din aroma sublima a Italiei.'

,

12,

5,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

12,

'Sos cheddar Hellmanns, 250ml',

'Sosul Cheddar de la Hellmanns, cremos si consistent, o sa fie preferatul tau daca esti fan nachos, burgeri si cartofi prajiti. Si cine nu e fan?'

,

10,

1,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

13,

'Praline crocante cu nuca de cocos si migdale Raffaello, 230g',

'Specialitati crocante de nuca de cocos cu migdala intreaga in interior.',

17,

NULL,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

14,

'Laptop Apple MacBook',

'Intel Core i9 2.3Ghz, 16GB RAM, 1TB SSD',

15000,

NULL,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

15,

'Batoane de ciocolata KitKat mini, 200g',

'

Se spune ca lucrurile bune vin in pachete mici, asa ca aceasta este la dimensiunea perfecta pentru un moment de rasfat cu o napolitana crocanta si bunatatea ciocolatei cu lapte. O mica placere vinovata de zi - KITKAT, motivul pentru care exista pauzele!'

,

10,

NULL,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

16,

'Cafea Boabe Lavazza Gusto Forte, 1 Kg',

'Lavazza Gusto Forte este produsa special pentru segmentul Vending, dar aroma deosebita recomanda aceasta cafea inclusiv pentru consumul acasa sau la birou. Cafeaua este deopotriva puternica si aromata, fiind foarte apreciata pentru gustul final de cacao. Lavazza Vending Gusto Forte a fost conceputa de maestrii italieni special pentru a-si pastra intacte proprietatile, chiar daca este depozitata in aparatul de cafea pentru perioade mai mari de timp'

,

33,

NULL,

3

);

INSERT INTO produs VALUES (

17,

'Televizor Samsung 43AU8072, 108 cm, Smart, 4K Ultra HD, LED, Clasa G',

'Cufunda-te in imaginea cu un miliard de nuante de culoare. Dynamic Crystal Color ofera variatii realiste, astfel incat sa poti vedea fiecare detaliu.'

,

1989,

NULL,

4

);

INSERT INTO produs VALUES (

18,

'Boxa portabila Hama SoundBarrel, Waterproof, 60 W, Negru',

'Sunet mai amplu pentru petrecere la interior sau in gradina: doua difuzoare de 20 W si doua radiatoare pasive (de cate 10 W) pe laterale pentru un sunet puternic;'

,

279,

NULL,

4

);

INSERT INTO produs VALUES (

19,

'Microsistem audio Philips AZ127/12, Dynamic Bass, CD, caseta',

'Dynamic Bass Boost optimizeaza frecventele joase in functie de volum, prin simpla apasare a unui buton. De obicei, frecventele joase ale basului se pierd cand volumul este diminuat. Pentru a contracara acest efect, functia Dynamic Bass Boost amplifica nivelul basului, pentru ca dumneavoastra sa va puteti bucura de un sunet consistent chiar si atunci cand reduceti volumul.'

,

239,

NULL,

4

);

INSERT INTO produs VALUES (

20,

'Televizor Philips 43PUS8536/12, 108 cm, Smart Android, 4K Ultra HD, LED, Clasa G',

'Acum este foarte usor sa iti alegi urmatorul televizor. Daca iti doresti imagine si sunet superbe, conectivitate usoara si experienta jocurilor rapide si fara complicatii, cauti televizorul ideal. In plus, vei beneficia si de Ambilight, pentru o experienta captivanta de neegalat.'

,

2399,

4,

4

);

INSERT INTO produs VALUES (

21,

'Crema hidratanta pentru fata si corp CeraVe pentru piele uscata si foarte uscata, 340 g',

'Crema Hidratanta CeraVe are la baza o formula care ofera hidratare pe durata intregii zile, avand o textura placuta, cu finisare uscata la aplicare, ce ajuta la repararea barierei cutanate.'

,

36,

5,

5

);

INSERT INTO produs VALUES (

22,

'Crema hidratanta hranitoare Uriage, 40ml',

'Crema cu textura lejera pentru hidratarea tenului normal, cu tendinta de uscare. Hidrateaza, hraneste si da luminozitate tenului. Ajuta la formarea si mentinerea unui nivel optim de hidratare in piele - pentru 24 ore.'

,

39,

3,

5

);

INSERT INTO produs VALUES (

23,

'Apa de Parfum Tom Ford, Oud Wood, 100 ml',

'Parfumul prezinta Lemn de Agar(Oud), lemn de trandafir brazilian, cardamom, piper de Sichuan, lemn de santal, vetiver, boabe de tonka, vanilie si ambra.'

,

1180,

5,

5

);

INSERT INTO produs VALUES (

24,

'Gel spumant purifiant La Roche-Posay Effaclar, 400 ml',

'EFFACLAR Gel Spumant purifica pielea datorita agentilor de curatare special selectionati pentru pielea sensibila. Elimina impuritatile si excesul de sebum, lasand pielea curata si proaspata. '

,

49,

NULL,

5

);

INSERT INTO produs VALUES (

25,

'Apa Micelara CeraVe, 295ml',

'Creata impreuna cu medici dermatologi, apa micelara Cerave contine 3 ceramide esentiale si Niacinamida (vitamina B3), cu rol de calmare a pielii.'

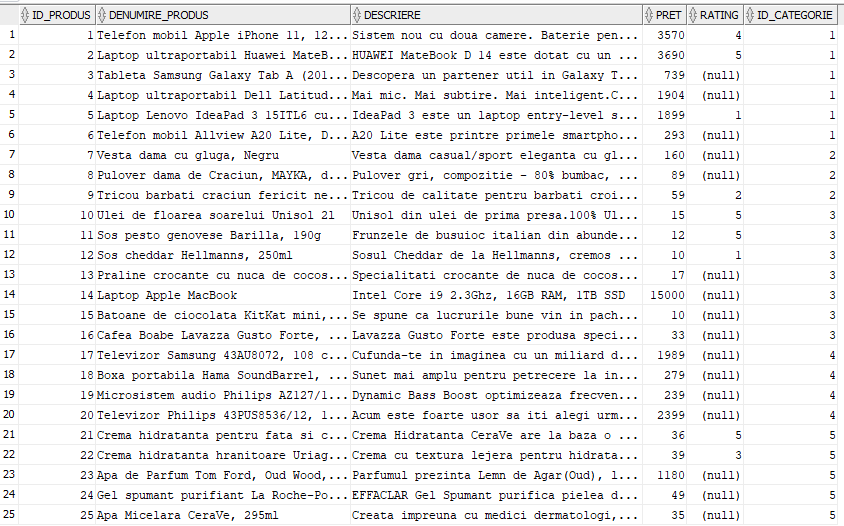
,

35,

NULL,

5

);



Comandă:

INSERT INTO comanda VALUES (

1,

TO\_DATE('18/03/2018', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

2,

TO\_DATE('13/04/2018', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

3,

TO\_DATE('19/08/2018', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

4,

TO\_DATE('7/03/2019', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

5,

TO\_DATE('28/05/2019', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

6,

TO\_DATE('18/06/2019', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

7,

TO\_DATE('28/08/2019', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

8,

TO\_DATE('12/02/2020', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

9,

TO\_DATE('23/05/2020', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

10,

TO\_DATE('26/05/2020', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

11,

TO\_DATE('3/02/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

12,

TO\_DATE('6/08/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

13,

TO\_DATE('8/08/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

14,

TO\_DATE('15/11/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Livrat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

15,

TO\_DATE('29/12/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Expediat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

16,

TO\_DATE('30/12/2021', 'dd/mm/yyyy'),

'Expediat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

17,

TO\_DATE('2/01/2022', 'dd/mm/yyyy'),

'Procesat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

18,

TO\_DATE('6/12/2022', 'dd/mm/yyyy'),

'Procesat'

);

INSERT INTO comanda VALUES (

19,

TO\_DATE('8/01/2022', 'dd/mm/yyyy'),

'Procesat'

);

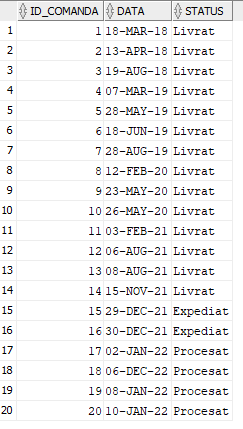
INSERT INTO comanda VALUES (

20,

TO\_DATE('10/01/2022', 'dd/mm/yyyy'),

'Procesat'

);



Conținut:

INSERT INTO continut VALUES (

1,

1,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

1,

2,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

2,

3,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

3,

4,

3

);

INSERT INTO continut VALUES (

3,

5,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

3,

6,

5

);

INSERT INTO continut VALUES (

4,

7,

3

);

INSERT INTO continut VALUES (

4,

25,

3

);

INSERT INTO continut VALUES (

5,

23,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

5,

3,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

6,

12,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

6,

21,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

6,

22,

4

);

INSERT INTO continut VALUES (

6,

17,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

7,

14,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

7,

2,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

8,

1,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

9,

10,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

10,

11,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

11,

9,

3

);

INSERT INTO continut VALUES (

12,

19,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

13,

2,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

14,

5,

2

);

INSERT INTO continut VALUES (

14,

7,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

15,

6,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

16,

3,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

16,

20,

1

);

INSERT INTO continut VALUES (

17,

8,

6

);

INSERT INTO continut VALUES (

19,

5,

2

);

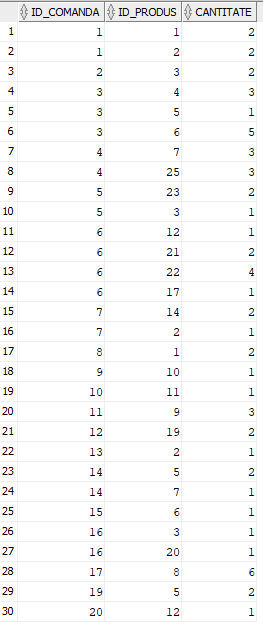
INSERT INTO continut VALUES (

20,

12,

1

);



Plasare\_Comanda:

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

1,

1,

2

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

3,

2,

2

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

5,

3,

3

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

2,

4,

1

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

1,

5,

4

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

5,

6,

1

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

17,

7,

1

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

23,

8,

2

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

16,

9,

4

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

9,

10,

4

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

6,

11,

3

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

33,

12,

5

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

34,

13,

5

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

28,

14,

3

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

35,

15,

1

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

29,

16,

4

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

23,

17,

5

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

4,

18,

2

);

INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

12,

19,

3

);

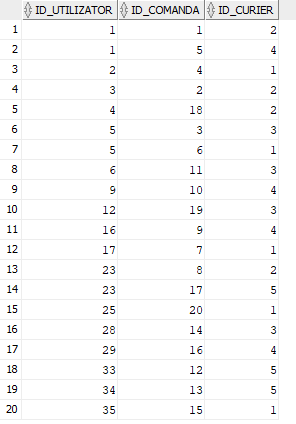
INSERT INTO plasare\_comanda VALUES (

25,

20,

1

);



Disponibilitate:

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

1,

1,

20

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

1,

2,

32

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

1,

3,

5

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

2,

4,

12

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

2,

5,

25

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

2,

6,

267

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

2,

7,

244

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

3,

8,

88

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

4,

9,

100

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

4,

10,

121

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

4,

11,

141

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

5,

12,

70

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

5,

13,

78

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

5,

14,

35

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

6,

15,

4

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

7,

16,

20

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

8,

17,

23

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

8,

18,

18

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

9,

19,

42

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

20,

32

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

21,

55

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

22,

35

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

5,

23,

63

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

5,

24,

150

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

6,

25,

162

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

7,

22,

110

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

8,

21,

56

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

8,

1,

67

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

9,

3,

75

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

2,

24

);

INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

7,

19

);

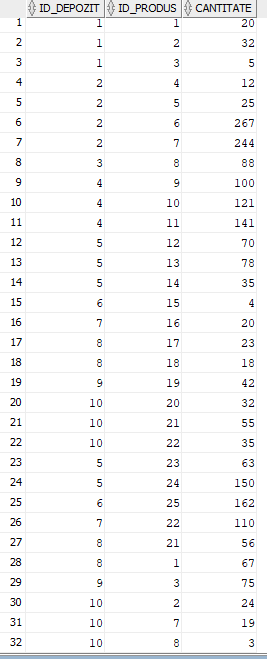
INSERT INTO disponibilitate VALUES (

10,

8,

3

);



Pentru Review am luat review-uri de la produsele introduse anterior.

INSERT INTO review VALUES (

1,

3,

'Problema cu tavita pentru SIM - s-a deschis foarte, foarte greu si a dus la deteriorarea produsului!

Nu vine cu incarcator sau casti! :( Pentru cine nu a avut modele mai noi de la iPhone, nu poate recicla fostele accesorii.'

,

TO\_DATE('24/03/2018', 'dd/mm/yyyy'),

1,

1

);

INSERT INTO review VALUES (

2,

5,

'Folosesc pentru prima data iPhone. Pana in prezent am schimbat nenumarate telefoane care func?ionau in sistemul android. Trebuie sa recunosc ca eram speriat la început de cum ma voi descurca. La o s?pt?mâna distan?? de la achizi?ionare pot spune ca sistemul de lucru este mai simplu decât mi-a? fi imaginat, rapiditatea cu care func?ioneaz? este peste ceea ce am avut pana in prezent.

Concluzionând, recomand cu toat? încrederea achizi?ionarea acestui iPhone.'

,

TO\_DATE('2/03/2020', 'dd/mm/yyyy'),

23,

1

);

INSERT INTO review VALUES (

3,

5,

'Groaznic... L-am returnat a doua zi.',

TO\_DATE('24/03/2018', 'dd/mm/yyyy'),

5,

5

);

INSERT INTO review VALUES (

4,

2,

'Nu se potrivesc marimile.',

TO\_DATE('5/1/2019', 'dd/mm/yyyy'),

6,

9

);

INSERT INTO review VALUES (

5,

5,

'Foarte bun',

TO\_DATE('23/06/2019', 'dd/mm/yyyy'),

16,

10

);

INSERT INTO review VALUES (

6,

5,

'Recomand cu toata increderea',

TO\_DATE('2/03/2021', 'dd/mm/yyyy'),

9,

11

);

INSERT INTO review VALUES (

7,

1,

'Un fel de maioneza acra (de la otetul din sos), n-are nicio treaba cu cheddar-ul.',

TO\_DATE('24/08/2021', 'dd/mm/yyyy'),

6,

12

);

INSERT INTO review VALUES (

8,

5,

'Super.',

TO\_DATE('5/11/2021', 'dd/mm/yyyy'),

6,

21

);

INSERT INTO review VALUES (

9,

3,

'Lasa tenul usor gras dup? aplicare.',

TO\_DATE('23/10/2021', 'dd/mm/yyyy'),

6,

22

);

1. **Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat care să utilizeze două tipuri de colecție studiate. Apelați subprogramul.**

*Să se afișeze primii 35 de utilizatori înscriși pe site. Apoi, să se afișeze numărul de utilizatori care nu și-au înscris locația pe site și id-ul fiecăruia.*

SET SERVEROUTPUT ON;

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex6 AS

TYPE tablou IS

TABLE OF utilizator%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

TYPE vector IS

VARRAY(30) OF NUMBER;

vec vector := vector();

t tablou;

k NUMBER := 0;

BEGIN

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO t

FROM

utilizator

WHERE

ROWNUM <= 35;

dbms\_output.put\_line('Utilizatorii inscrisi sunt: ');

FOR i IN t.first..t.last LOOP

dbms\_output.put\_line(t(i).nume

|| ' cu id '

|| t(i).id\_utilizator);

IF t(i).id\_locatie IS NULL THEN

vec.extend;

k := k + 1;

vec(k) := t(i).id\_utilizator;

END IF;

END LOOP;

dbms\_output.put\_line(vec.count || ' utilizatori nu si-au inscris locatia pe site. Id-urile acestora sunt: ');

FOR i IN vec.first..vec.last LOOP dbms\_output.put\_line(i

|| '. '

|| vec(i));

END LOOP;

END;

/

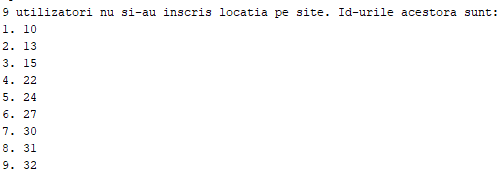
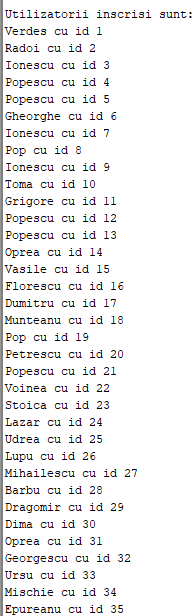
BEGIN

ex6();

END;

/

Am utilizat un vector și un tablou indexat.

****

1. **Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat care să utilizeze un tip de cursor studiat. Apelați subprogramul.**

*Din păcate, clienții nu prea scriu review-uri. De aceea, magazinul va trimite un mail de mulțumire fiecărui utilizator care a scris cel puțin o recenzie, urmând să îi trimită un voucher utilizatorului cu cele mai multe review-uri. În cursor se vor reține adresa de email și numărul de review-uri scrise.*

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex7 AS

v\_email utilizator.email%TYPE;

v\_nr NUMBER;

CURSOR c IS

SELECT

email,

COUNT(id\_review)

FROM

utilizator u

JOIN review r ON ( u.id\_utilizator = r.id\_utilizator )

GROUP BY

email;

BEGIN

OPEN c;

LOOP

FETCH c INTO

v\_email,

v\_nr;

EXIT WHEN c%notfound;

IF v\_nr = 1 THEN

dbms\_output.put\_line('Utilizatorul cu adresa de email '

|| v\_email

|| ' a scris o recenzie.');

ELSE

dbms\_output.put\_line('Utilizatorul cu adresa de email '

|| v\_email

|| ' a scris '

|| v\_nr

|| ' recenzii.');

END IF;

END LOOP;

CLOSE c;

END;

/

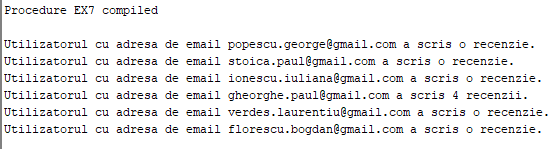
BEGIN

ex7();

END;

/

Am folosit un cursor explicit.



1. **Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați**

**folosind un subprogram stocat de tip funcție care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele definite. Tratați toate excepțiile care pot apărea. Apelați subprogramul astfel încât să evidențiați toate cazurile tratate.**

*Să se numere tipurile de produse pe care le are un depozit dat ca parametru prin id. Tratați excepțiile.*

SET SERVEROUTPUT ON;

CREATE OR REPLACE FUNCTION ex8 (

nr NUMBER

) RETURN NUMBER IS

nr\_prod NUMBER;

TYPE tbl IS

TABLE OF depozit%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

aux tbl;

invalid\_number EXCEPTION;

no\_data\_found\_1 EXCEPTION;

no\_data\_found\_2 EXCEPTION;

BEGIN

IF nr < 0 THEN

RAISE invalid\_number;

END IF;

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO aux

FROM

depozit

WHERE

nr = id\_depozit;

IF SQL%notfound THEN

RAISE no\_data\_found\_1;

END IF;

SELECT

COUNT(p.id\_produs)

INTO nr\_prod

FROM

depozit d

JOIN disponibilitate disp ON ( d.id\_depozit = disp.id\_depozit )

JOIN produs p ON ( p.id\_produs = disp.id\_produs )

WHERE

d.id\_depozit = nr;

IF nr\_prod = 0 THEN

RAISE no\_data\_found\_2;

ELSE

RETURN nr\_prod;

END IF;

EXCEPTION

WHEN no\_data\_found\_1 THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista depozitul cu id-ul ' || nr);

RETURN -1;

WHEN no\_data\_found\_2 THEN

dbms\_output.put\_line('Depozitul nu are produse');

RETURN -1;

WHEN invalid\_number THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista depozite cu id negativ.');

RETURN -1;

WHEN OTHERS THEN

dbms\_output.put\_line('Cod eroare: ' || sqlcode);

dbms\_output.put\_line('Mesaj eroare: ' || sqlerrm);

RETURN -1;

END;

/

DECLARE

aux NUMBER;

BEGIN

aux := ex8(1);

dbms\_output.put\_line(aux);

END;

/



/

DECLARE

aux NUMBER;

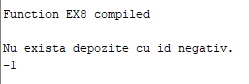
BEGIN

aux := ex8(-1);

dbms\_output.put\_line(aux);

END;

/



/

DECLARE

aux NUMBER;

BEGIN

aux := ex8(99);

dbms\_output.put\_line(aux);

END;

/



/

DECLARE

aux NUMBER;

BEGIN

aux := ex8(11);

dbms\_output.put\_line(aux);

END;

/



Prin urmare, am identificat următoarele erori:

* Introducerea unui numar negativ ca id pentru depozit
* Solicitarea numărului de produse dintr-un depozit care nu are produse
* Solicitarea numărului de produse dintr-un depozit inexistent (al cărui id nu este înregistrat în baza de date)
* Alte erori

1. **Formulați în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvați folosind un subprogram stocat 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.**

*Să se afișeze produsul cu rating comandat de un utilizator transmis ca parametru prin id. Să se trateze excepțiile.*

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex9 (

nr NUMBER

) AS

denumire\_prod produs.denumire\_produs%TYPE;

TYPE tbl IS

TABLE OF utilizator%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

aux tbl;

invalid\_number EXCEPTION;

no\_data\_found\_1 EXCEPTION;

no\_data\_found\_2 EXCEPTION;

BEGIN

IF nr < 0 THEN

RAISE invalid\_number;

END IF;

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO aux

FROM

utilizator

WHERE

nr = id\_utilizator;

IF SQL%notfound THEN

RAISE no\_data\_found\_1;

END IF;

SELECT

p.denumire\_produs

INTO denumire\_prod

FROM

utilizator u

JOIN plasare\_comanda pc ON ( u.id\_utilizator = pc.id\_utilizator )

JOIN comanda c ON ( pc.id\_comanda = c.id\_comanda )

JOIN continut cc ON ( cc.id\_comanda = c.id\_comanda )

JOIN produs p ON ( p.id\_produs = cc.id\_produs )

WHERE

u.id\_utilizator = nr

AND p.rating > 0;

dbms\_output.put\_line(denumire\_prod);

EXCEPTION

WHEN no\_data\_found THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista produse cu rating comandate de acest utilizator.');

WHEN invalid\_number THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista utilizatori cu id negativ.');

WHEN too\_many\_rows THEN

dbms\_output.put\_line('Exista mai multe produse cu rating comandate de acest utilizator.');

WHEN OTHERS THEN

dbms\_output.put\_line('Cod eroare: ' || sqlcode);

dbms\_output.put\_line('Mesaj eroare: ' || sqlerrm);

END;

/

BEGIN

Ex9(7);

END;

/



BEGIN

ex9(1);

END;

/



BEGIN

ex9(12);

END;

/

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

*Pe data de 6 ianuarie, magazinul își serbează aniversarea. Acesta pregătește o zi plină de promoții. Totuși, pentru a pregati stocurile, magazinul dorește blocarea site-ului în acea dată, între orele 02 și 07, urmând ca la 07 să înceapă reducerile.*

CREATE OR REPLACE TRIGGER ex10 BEFORE

INSERT OR UPDATE OR DELETE ON comanda

BEGIN

IF to\_char(sysdate, 'dd/mm') = '09/01' AND ( to\_char(sysdate, 'hh24') BETWEEN 2 AND 7 ) THEN

raise\_application\_error(-20001, 'Inca pregatim reducerile... va asteptam incepand cu ora 07!');

END IF;

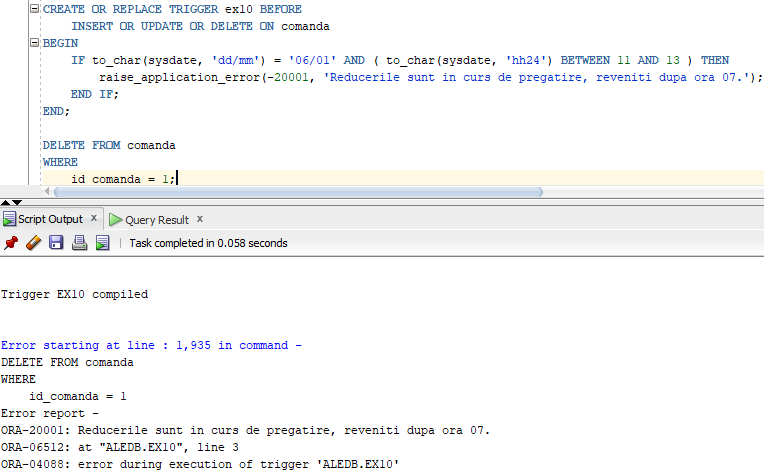
END;

DELETE FROM comanda

WHERE

id\_comanda = 1;

Am modificat data și ora din comandă pentru a putea declanșa trigger-ul.



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

*Pentru a evita anumite erori în baza de date, nu se va permite modificarea orașului din tabela Locație (deoarece nu are sens).*

CREATE OR REPLACE TRIGGER ex11 BEFORE

UPDATE OF oras ON locatie

FOR EACH ROW

WHEN ( new.oras != old.oras )

BEGIN

raise\_application\_error(-20002, 'Orasele nu pot fi modificate.');

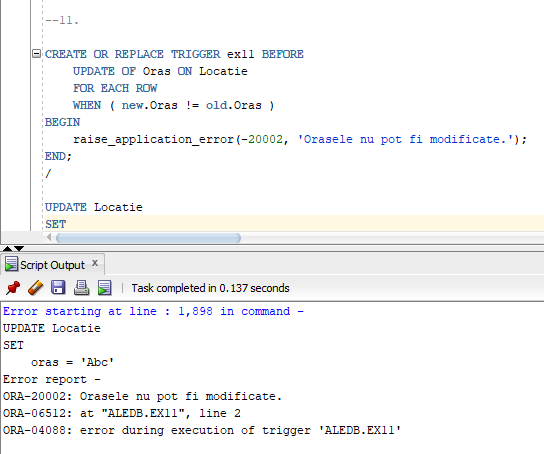
END;

/

UPDATE locatie

SET

oras = 'Abc';



1. **Definiți un trigger de tip LDD. Declanșați trigger-ul.**

*Nu se va permite modificarea bazei de date în afara orelor în care se poate lucra (de la 7 până la 21).*

CREATE OR REPLACE TRIGGER ex12 BEFORE CREATE OR DROP OR ALTER ON DATABASE BEGIN

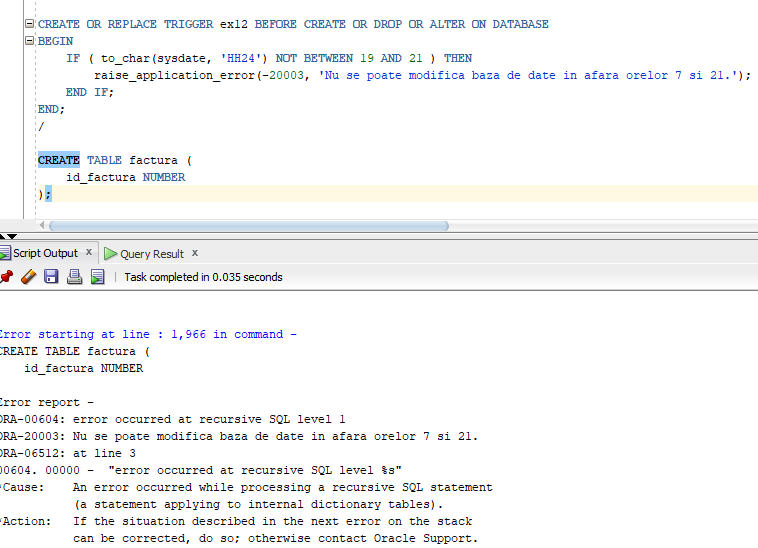
IF ( to\_char(sysdate, 'HH24') NOT BETWEEN 7 AND 21 ) THEN

raise\_application\_error(-20002, 'Nu se poate modifica baza de date in afara orelor 7 si 21.');

END IF;

END;

Am modificat orele din trigger pentru a-l putea declanșa.



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

CREATE OR REPLACE PACKAGE proiect AS

PROCEDURE ex6;

PROCEDURE ex7;

FUNCTION ex8 (

nr NUMBER

) RETURN NUMBER;

PROCEDURE ex9 (

nr NUMBER

);

END proiect;

/

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY proiect AS

PROCEDURE ex6 AS

TYPE tablou IS

TABLE OF utilizator%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

TYPE vector IS

VARRAY(30) OF NUMBER;

vec vector := vector();

t tablou;

k NUMBER := 0;

BEGIN

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO t

FROM

utilizator

WHERE

ROWNUM <= 35;

dbms\_output.put\_line('Utilizatorii inscrisi sunt: ');

FOR i IN t.first..t.last LOOP

dbms\_output.put\_line(t(i).nume

|| ' cu id '

|| t(i).id\_utilizator);

IF t(i).id\_locatie IS NULL THEN

vec.extend;

k := k + 1;

vec(k) := t(i).id\_utilizator;

END IF;

END LOOP;

dbms\_output.put\_line(vec.count || ' utilizatori nu si-au inscris locatia pe site. Id-urile acestora sunt: ');

FOR i IN vec.first..vec.last LOOP dbms\_output.put\_line(i

|| '. '

|| vec(i));

END LOOP;

END;

PROCEDURE ex7 AS

v\_email utilizator.email%TYPE;

v\_nr NUMBER;

CURSOR c IS

SELECT

email,

COUNT(id\_review)

FROM

utilizator u

JOIN review r ON ( u.id\_utilizator = r.id\_utilizator )

GROUP BY

email;

BEGIN

OPEN c;

LOOP

FETCH c INTO

v\_email,

v\_nr;

EXIT WHEN c%notfound;

IF v\_nr = 1 THEN

dbms\_output.put\_line('Utilizatorul cu adresa de email '

|| v\_email

|| ' a scris o recenzie.');

ELSE

dbms\_output.put\_line('Utilizatorul cu adresa de email '

|| v\_email

|| ' a scris '

|| v\_nr

|| ' recenzii.');

END IF;

END LOOP;

CLOSE c;

END;

FUNCTION ex8 (

nr NUMBER

) RETURN NUMBER IS

nr\_prod NUMBER;

TYPE tbl IS

TABLE OF depozit%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

aux tbl;

invalid\_number EXCEPTION;

no\_data\_found\_1 EXCEPTION;

no\_data\_found\_2 EXCEPTION;

BEGIN

IF nr < 0 THEN

RAISE invalid\_number;

END IF;

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO aux

FROM

depozit

WHERE

nr = id\_depozit;

IF SQL%notfound THEN

RAISE no\_data\_found\_1;

END IF;

SELECT

COUNT(p.id\_produs)

INTO nr\_prod

FROM

depozit d

JOIN disponibilitate disp ON ( d.id\_depozit = disp.id\_depozit )

JOIN produs p ON ( p.id\_produs = disp.id\_produs )

WHERE

d.id\_depozit = nr;

IF nr\_prod = 0 THEN

RAISE no\_data\_found\_2;

ELSE

RETURN nr\_prod;

END IF;

EXCEPTION

WHEN no\_data\_found\_1 THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista depozitul cu id-ul ' || nr);

RETURN -1;

WHEN no\_data\_found\_2 THEN

dbms\_output.put\_line('Depozitul nu are produse');

RETURN -1;

WHEN invalid\_number THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista depozite cu id negativ.');

RETURN -1;

WHEN OTHERS THEN

dbms\_output.put\_line('Cod eroare: ' || sqlcode);

dbms\_output.put\_line('Mesaj eroare: ' || sqlerrm);

RETURN -1;

END;

PROCEDURE ex9 (

nr NUMBER

) AS

denumire\_prod produs.denumire\_produs%TYPE;

TYPE tbl IS

TABLE OF utilizator%rowtype INDEX BY PLS\_INTEGER;

aux tbl;

invalid\_number EXCEPTION;

no\_data\_found\_1 EXCEPTION;

no\_data\_found\_2 EXCEPTION;

BEGIN

IF nr < 0 THEN

RAISE invalid\_number;

END IF;

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO aux

FROM

utilizator

WHERE

nr = id\_utilizator;

IF SQL%notfound THEN

RAISE no\_data\_found\_1;

END IF;

SELECT

p.denumire\_produs

INTO denumire\_prod

FROM

utilizator u

JOIN plasare\_comanda pc ON ( u.id\_utilizator = pc.id\_utilizator )

JOIN comanda c ON ( pc.id\_comanda = c.id\_comanda )

JOIN continut cc ON ( cc.id\_comanda = c.id\_comanda )

JOIN produs p ON ( p.id\_produs = cc.id\_produs )

WHERE

u.id\_utilizator = nr

AND p.rating > 0;

dbms\_output.put\_line(denumire\_prod);

EXCEPTION

WHEN no\_data\_found THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista produse cu rating comandate de acest utilizator.');

WHEN invalid\_number THEN

dbms\_output.put\_line('Nu exista utilizatori cu id negativ.');

WHEN too\_many\_rows THEN

dbms\_output.put\_line('Exista mai multe produse cu rating comandate de acest utilizator.');

WHEN OTHERS THEN

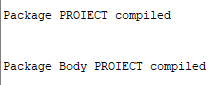
dbms\_output.put\_line('Cod eroare: ' || sqlcode);

dbms\_output.put\_line('Mesaj eroare: ' || sqlerrm);

END;

END proiect;

/



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

CREATE OR REPLACE PACKAGE ex14 AS

TYPE rec IS RECORD (

nume VARCHAR2(300),

pret NUMBER

);

TYPE tablou IS

TABLE OF comanda%rowtype;

PROCEDURE get\_nr\_utilizatori;

PROCEDURE proc\_get\_livrat;

FUNCTION get\_produs (

nr NUMBER

) RETURN categorie.denumire\_categorie%TYPE;

FUNCTION modifica\_pret (

id\_prod produs.id\_produs%TYPE,

procent NUMBER

) RETURN NUMBER;

END ex14;

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY ex14 AS

FUNCTION get\_produs (

nr NUMBER

) RETURN categorie.denumire\_categorie%TYPE IS

v\_prod rec;

v\_cat categorie.denumire\_categorie%TYPE;

BEGIN

SELECT

denumire\_produs,

pret

INTO v\_prod

FROM

produs

WHERE

id\_produs = nr;

SELECT

denumire\_categorie

INTO v\_cat

FROM

produs p

JOIN categorie c ON ( p.id\_categorie = c.id\_categorie )

WHERE

p.id\_produs = nr;

dbms\_output.put\_line('Produsul cautat este: '

|| v\_prod.nume

|| ' cu pretul '

|| v\_prod.pret

|| ' lei.');

RETURN v\_cat;

END get\_produs;

PROCEDURE proc\_get\_livrat AS

t tablou := tablou();

k NUMBER := 0;

BEGIN

SELECT

\*

BULK COLLECT

INTO t

FROM

comanda

WHERE

lower(comanda.status) = 'livrat';

FOR i IN 1..t.last LOOP dbms\_output.put\_line('Comanda nr '

|| t(i).id\_comanda

|| ' din data '

|| t(i).data);

END LOOP;

END proc\_get\_livrat;

PROCEDURE get\_nr\_utilizatori AS

nr NUMBER;

BEGIN

SELECT

COUNT(\*)

INTO nr

FROM

utilizator;

dbms\_output.put\_line(nr);

END get\_nr\_utilizatori;

FUNCTION modifica\_pret (

id\_prod produs.id\_produs%TYPE,

procent NUMBER

) RETURN NUMBER IS

pret\_final NUMBER;

BEGIN

UPDATE produs

SET

pret = pret + procent \* pret / 100

WHERE

id\_produs = id\_prod;

SELECT

pret

INTO pret\_final

FROM

produs

WHERE

id\_produs = id\_prod;

RETURN pret\_final;

END modifica\_pret;

END ex14;

DECLARE

aux NUMBER;

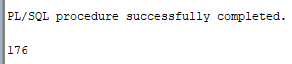
BEGIN

aux := ex14.modifica\_pret(7, 10);

dbms\_output.put\_line(aux);

END;

Prețul anterior: 160

Preț modificat: 

DECLARE

aux categorie.denumire\_categorie%TYPE;

BEGIN

aux := ex14.get\_produs(6);

dbms\_output.put\_line('Categoria: ' || aux);

END;

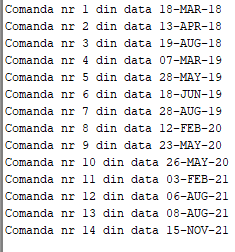


BEGIN

ex14.proc\_get\_livrat();

END;

/



BEGIN

ex14.get\_nr\_utilizatori();

END;

