



UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

**FACULTATEA DE
MATEMATICĂ ȘI
INFORMATICĂ**



SPECIALIZAREA INFORMATICĂ

PROIECT

Baze de date

Student

Georgescu Andrei

Profesor

Lect. dr. Iulia Banu – Demergianu

**Anul I
Semestrul 2
Grupa 1**

București, iunie 2024

Tema

Proiectarea unei baze de date relațională (SQL) pentru site-ul comercial de electronice GadgetHaven – acest site reprezintă proiectul personal pentru materia Tehnici Web.

Tehnologii utilizate

Pentru realizarea acestui proiect am folosit următoarele tehnologii:

Docker - v24.0.5 (pentru containerizarea bazei de date)

OracleDB – v19.3 (baza de date SQL)

SQL Developer - v23.1.1 (client pentru baza de date – pentru inserare date/interogare)

```
sqlplus sys/oracle19_3 as sysdba
```

```
sqlplus proiect/proiect@localhost:1521/ORCLPDB1  
ORCLPDB1
```

Admin (SYSDBA)

Username: sys

Password: oracle19_3

User (default)

Username: proiect

Password: proiect

Cuprins

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI.....	1
Baze de date	1
Student 1	
1. Etapa 1	5
2. Etapa 2	5
3. Etapa 3	6
4. Etapa 4	6
5. Etapa 5	7
6. Etapa 6	11
7. Etapa 7	11
8. Etapa 8	12
9. Etapa 9	12
10. Etapa 10.....	13
11. Etapa 11.....	14
12. Etapa 12.....	30
13. Etapa 13.....	35
14. Etapa 14.....	36
15. Etapa 15.....	37
16. Etapa 16.....	39
17. Etapa 17.....	39
Bibliografie	41

1. Etapa 1

Descrierea modelului real, a utilității acestuia și a regulilor de funcționare.

Modelul real: GadgetHaven este un site de comerț specializat în vânzarea de electronice și accesorii electronice. Baza de date a acestui site trebuie să gestioneze informațiile despre produse, clienți, comenzi, stocuri și alte aspecte necesare pentru funcționarea magazinului online.

Utilitatea: Baza de date va permite gestionarea eficientă a stocurilor, urmărirea comenzilor, administrarea informațiilor despre clienți și furnizarea de rapoarte pentru analiza vânzărilor și a performanțelor produselor, de asemenea gestionarea problemelor cu ajutorul tichetelor create de către clienți.

Reguli de funcționare:

- Fiecare stoc trebuie să aibă un produs asociat.
- Fiecare comandă trebuie să fie asociată unui client.
- Fiecare detaliu de comandă trebuie să aibă asociat un produs și o comandă.
- Fiecare aprovizionare trebuie să aibă asociată un produs și un furnizor.
- Prețurile și descrierile produselor trebuie să fie precise și actualizate.
- Fiecare tichet trebuie să aibă o problemă asociată

2. Etapa 2

Prezentarea constrângerilor (restricții, reguli) impuse asupra modelului.

Constrângeri:

- Un admin poate **rezolva** una sau mai multe probleme.
- Un tichet poate **include** una sau mai multe probleme.
- Un client poate **crea** zero sau mai multe tichete.
- Un client poate **scrie** zero sau mai multe recenzii.
- Un client poate **crea** zero sau mai multe wishlisturi.
- Un client poate **plasa** zero sau mai multe comenzi.
- O comandă poate **include** doar un detaliu_comandă.
- Un wishlist poate **conține** unul sau mai multe produse.
- Un produs poate **avea** zero sau mai multe recenzii.
- Un produs poate **face** parte dintr-un singur stoc.
- Un produs poate **avea** una sau mai multe aprovizionări.
- Un furnizor poate **face** una sau mai multe aprovizionări.
- Un detaliu_comandă poate **avea** unul sau mai multe produse.
- Chei primare unice pentru identificarea clară a fiecărei entități.
- Chei străine pentru menținerea integrității referențiale între tabele.

- Constrângeri de unicitate pentru anumite câmpuri (de exemplu, adresele de e-mail ale clienților).
- Constrângeri CHECK pentru validarea datelor (de exemplu, prețuri pozitive).
- Valori implicite pentru anumite câmpuri (de exemplu, data comenzii implicită să fie data curentă).

3. Etapa 3

Descrierea entităților, incluzând precizarea cheii primare.

ENTITATE	CHEIE PRIMARĂ	OBSERVAȚII
Client	client_id	Informații despre client (nume, prenume,email)
Produs	produs_id	Informații despre produs (descriere, preț, categorie)
Categorie	categorie_id	Numele categoriei
Furnizor	furnizor_id	Informații despre furnizor (nume, adresa/contact)
Stoc	stoc_id	Informații despre stoc (cantitate, data ultimei aprovizionări)
Comanda	comanda_id	Informații despre comandă (data, total)
Detalii_Comanda	detalii_id	Detalii legate de comandă (cantitate, preț)
Aprovizionare	aprovizionare_id	Informații despre aprovizionari (cantitate, data)
Admin	admin_id	Informații despre admini (nume, prenume)
Tichet	tichet_id	Informații legate de tichet (status, severitate, date de creare și închidere)
Wishlist	wishlist_id	Informații legate de wishlist (produsul, notificare)

4. Etapa 4

Descrierea relațiilor, incluzând precizarea cardinalității acestora.

RELATIE	CARDINALITATE	OBSERVATII
are	Produs-Recenzie (one-to-many) Produs-Aprovizionare (one-to-many) Detaliu_comanda-Produs (one-to-many)	Un produs poate avea zero sau mai multe recenzii Un produs poate avea una sau mai multe aprovizionări Un detaliu_comandă poate

		avea unul sau mai multe produse
conține	Wishlist-Produs	Un wishlist poate conține unul sau mai multe produse.
rezolvă	Admin-Problema	Un admin poate rezolva una sau mai multe probleme.
include	Tichet-Problema Comanda-Detaliu_Comanda	Un tichet poate include una sau mai multe probleme. O comanda poate include doar un detaliu_comandă.
crează	Client-Tichet Client-Wishlist	Un client poate crea zero sau mai multe tichete. Un client poate crea zero sau mai multe wishlisturi.
scrie	Client-Recenzie	Un client poate scrie zero sau mai multe recenzii.
plasează	Client-Comanda	Un client poate plasa zero sau mai multe comenzi.
face	Produs-Stoc Furnizor-Aprovizionare	Un produs poate face parte dintr-un singur stoc. Un furnizor poate face una sau mai multe aprovizionări.

5. Etapa 5

Descrierea atributelor, incluzând tipul de date și eventualele constrângeri, valori implicite, valori posibile ale atributelor.

ENTITATE: CLIENT

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
client_id	NUMBER			Cheia de identificare unică a entității „Client”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
nume_client	VARCHAR	15		Numele clientului, NOT NULL
prenume_client	VARCHAR	15		Prenumele clientului, NOT NULL
email	VARCHAR	35		Emailul clientului, NOT NULL, UNIQUE
telefon	VARCHAR	13		Numarul de telefon al clientului, NOT NULL

adresa	VARCHAR	50		Adresa clientului, NOT NULL
cont_premium	VARCHAR	2	Valoare posibilă 'da' / Valoare default ,nu'	Tipul de cont al clientului

ENTITATE: ADMIN

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
admin_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entității „ADMIN”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
nume_admin	VARCHAR	15		NOT NULL
prenume_admin	VARCHAR	15		NOT NULL

RELATIE: PROBLEMA

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
tichet_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Tichet(tichet_id)
admin_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Admin(admin_id)
descriere_problema	VARCHAR	200		NOT NULL
categorie_problema	VARCHAR	25		NOT NULL

RELATIE: RECENZIE

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
produs_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Produs(produs_id)
client_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Client(client_id)
tip_recenzie	VARCHAR	8	pozitiv/negativ	
continut_recenzie	VARCHAR	200		NOT NULL
produs_cumparat	VARCHAR	2	da/nu	NOT NULL
aprecieri	NUMBER			

ENTITATE: TICHET

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
tichet_id	NUMBER			PRIMARY KEY – autoincrement (identity)
client_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Client(client_id)

status_tichet	VARCHAR	25	deschis/în progres/ închis	NOT NULL
severitate	VARCHAR	15	critic/major/minor	NOT NULL
data_creare_tichet	DATE			NOT NULL
data_inchidere_tichet	DATE			

ENTITATE: WISHLIST

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
wishlist_id	NUMBER			PRIMARY KEY – autoincrement (identity)
produs_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Produs(produs_id)
client_id	NUMBER			FOREIGN KEY – referinta Client(client_id)
notificare	VARCHAR	2	default – da posibil - nu	

ENTITATE: PRODUS

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
produs_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entității „Produs”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
nume_produs	VARCHAR	40		Numele produsului, NOT NULL
descriere_produs	VARCHAR	100		Descrierea produsului, NULL
pret_produs	NUMBER			Pretul produsului, NOT NULL
categorie_produs	NUMBER	25		ID-ul categoriei asociat produsului, FOREIGN KEY, NOT NULL
oferta	VARCHAR	2	Valoare posibila ,da’ / Valoare default ,nu’	Daca produsul este la oferta sau nu

ENTITATE: FURNIZOR

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
furnizor_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entității „Furnizori”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
nume_furnizor	VARCHAR	30		Numele furnizorului,

				NOT NULL
adresa_furnizor	VARCHAR	30		Adresa furnizorului, NOT NULL
email_furnizor	VARCHAR	30		NOT NULL
fax_furnizor	VARCHAR	25		
produs_furnizat	VARCHAR	25		NOT NULL

ENTITATE: STOC

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
stoc_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entitatii „Stoc”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
produs_id	NUMBER			ID-ul produsului asociat stocului, FOREIGN KEY, NOT NULL
cantitate	NUMBER			Cantitatea stocului, NOT NULL
data_ultima_aprovizionare	DATE			Data ultimei aprovizionari, NOT NULL

ENTITATE: COMANDA

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
comanda_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entitatii „Comanda”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
client_id	NUMBER			ID-ul clientului asociat comenzii, FOREIGN KEY, NOT NULL
data_comanda	DATE			Data cand s-a facut comanda, NOT NULL
pret_total	NUMBER			Totalul de plata al comenzii, NOT NULL
mod_plata	VARCHAR	25	Cash, PayPal, Revolut, Visa, Mastercard	NOT NULL

ENTITATE: DETALII_COMANDA

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
detalii_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entitatii „DetaliiComanda”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT

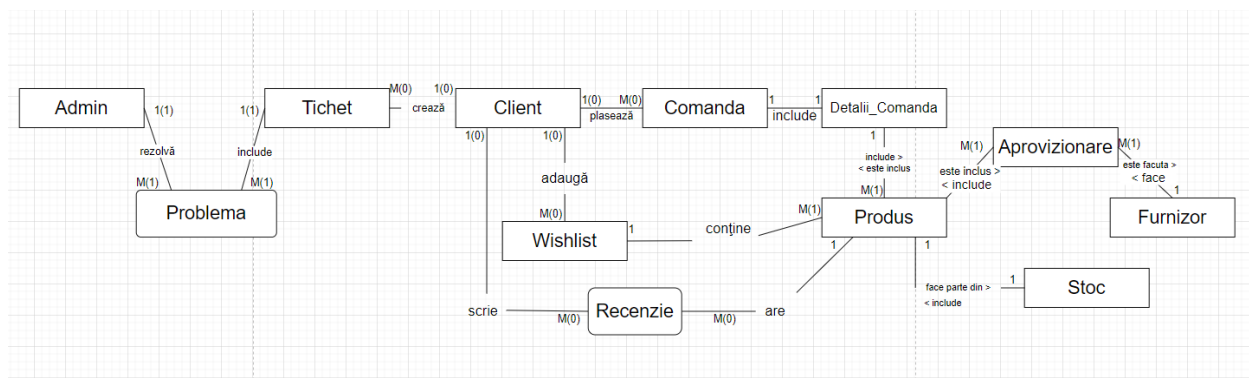
comanda_id	NUMBER			FOREIN KEY, NOT NULL
produs_id	NUMBER			FOREIN KEY, NOT NULL
cantitate	NUMBER			NOT NULL
pret_unitar	NUMBER			NOT NULL
pret_fara_tva	DECIMAL			NOT NULL
pret_cu_tva	DECIMAL			NOT NULL
tva	DECIMAL			NOT NULL
cod_promotional	VARCHAR	15		

ENTITATE: APROVIZIONARE

Atribut	Tip	Dimensiune/precizie	Valori posibile și valori default	Observații, obligatoriu/opțional
aprovizionare_id	NUMBER			Cheia de identificare unica a entității „Aprovizionare”, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT
produs_id	NUMBER			FOREIGN KEY, NOT NULL
furnizor_id	NUMBER			FOREIGN KEY, NOT NULL
cantitate	NUMBER			NOT NULL
data_aprovizionare	DATE			NOT NULL

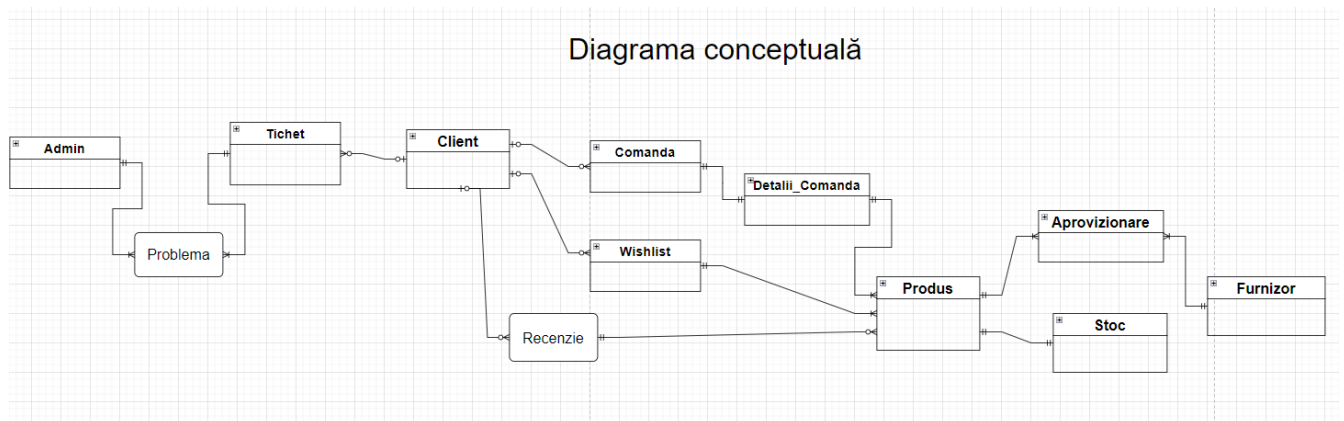
6. Etapa 6

Realizarea diagramei entitate-relație corespunzătoare descrierii de la punctele 3-5.



7. Etapa 7

Realizarea diagramei conceptuale corespunzătoare diagramei entitate-relație proiectate la punctul 6. Diagrama conceptuală obținută trebuie să conțină minim 7 tabele (fără considerarea subentităților), dintre cel puțin un table asociativ.



8. Etapa 8

Enumerarea schemelor relaționale corespunzătoare diagramei conceptuale proiectate la punctul 7.

Client(client_id#, nume_client, prenume_client, parola, email, telefon, adresa, cont_premium)

Produs(produs_id#, nume_produs, descriere_produs, pret_produs, categorie_produs, oferta)

Furnizor(furnizor_id#, nume_furnizor, adresa_furnizor, email_furnizor, fax_furnizor, produs_furnizat)

Comanda(comanda_id#, client_id#, data_comanda, data_scadenta, pret_total, mod_plata)

Detalii_Comanda(detalii_id#, comanda_id#, produs_id#, cantitate, pret_unitar, pret_fara_tva, pret_cu_tva, tva, cod_promotional)

Stoc(stoc_id#, produs_id#, cantitate, data_ultima_aprovizionare)

Aprovizionare(aprovizionare_id#, produs_id#, furnizor_id#, cantitate, data_aprovizionare)

Tichet(tichet_id#, client_id#, status_tichet, severitate, data_creare_tichet, data_închidere_tichet)

Admin(admin_id#, nume_admin, prenume_admin)

Problema(tichet_id#, admin_id#, descriere_problema, categorie_problema)

Wishlist(wishlist_id#, produs_id#, client_id#, notificare)

Recenzie(produs_id#, client_id#, tip_recenzie, continut_recenzie, produs_cumparat, aprecieri)

9. Etapa 9

Realizarea normalizării până la forma normală 3 (FN1-FN3).

1. **FN1:** Toate tabelele sunt în FN1 deoarece fiecare atribut conține valori

atomice.

2. **FN2:** Toate tabelele sunt în FN2 deoarece toate atributele non-cheie depind complet de cheia primară.
3. **FN3:** Toate tabelele sunt în FN3 deoarece nu există dependențe tranzitive între atributele non-cheie.

10. Etapa 10

Crearea unei secvențe ce va fi utilizată în inserarea înregistrărilor în tabele (punctul 11).

Pentru secvențe am folosit **IDENTITY** – generează o secvență asociată coloanei fără a mai fi nevoie să fie creat un obiect secvență separat.

Oracle 12c Identity Columns

Oracle 12c introduced support for automatic generation of values to populate columns in database tables. The **IDENTITY** type generates a sequence and associates it with a table column without the need to manually create a separate Sequence object. It relies internally on sequences and can be manually configured.

Sequences can be used as an **IDENTITY** type, which automatically creates a sequence and associates it with the table column. The main difference is that there is no need to create a sequence manually; the **IDENTITY** type does that for you. An **IDENTITY** type is a sequence that can be configured.

```
CREATE TABLE Client (  
    client_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Produs (  
    produs_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Furnizor (  
    furnizor_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Stoc (  
    stoc_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Comanda (  
    comanda_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Detalii_Comanda (  
    detalii_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Aprovizionare (  
    aprovizionare_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Admin (  
    admin_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Tichet (  
    tichet_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
CREATE TABLE Wishlist (  
    wishlist_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

```
wishlist_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
```

11. Etapa 11

Crearea tabelelor în SQL și inserarea de date coerente în fiecare dintre acestea (minim 5 înregistrări în fiecare tabel neasociativ; minim 10 înregistrări în tablele asociative; maxim 30 de înregistrări în fiecare tabel).

CREAZĂ TABELE

```
CREATE TABLE Client (  
    client_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY  
    (START WITH 1 INCREMENT BY 1 MINVALUE 1),  
    nume_client VARCHAR(15) NOT NULL,  
    prenume_client VARCHAR(15) NOT NULL,  
    parola VARCHAR(35) NOT NULL,  
    email VARCHAR(35) NOT NULL UNIQUE,  
    telefon VARCHAR(13) NOT NULL,  
    adresa VARCHAR(50) NOT NULL,  
    cont_premium VARCHAR(2) DEFAULT 'nu',  
    PRIMARY KEY (client_id)  
);  
  
CREATE TABLE Produs (  
    produs_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,  
    nume_produs VARCHAR(40) NOT NULL,  
    descriere_produs VARCHAR(100),  
    pret_produs NUMBER NOT NULL,  
    categorie_produs VARCHAR(25) NOT NULL,  
    oferta VARCHAR(2) DEFAULT 'nu',  
    PRIMARY KEY (produs_id)  
);  
  
CREATE TABLE Furnizor (  
    furnizor_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,  
    nume_furnizor VARCHAR(30) NOT NULL,  
    adresa_furnizor VARCHAR(30) NOT NULL,  
    email_furnizor VARCHAR(30) NOT NULL,  
    fax_furnizor VARCHAR(25),  
    produs_furnizat VARCHAR(25) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (furnizor_id)  
);  
  
CREATE TABLE Stoc (  
    stoc_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,  
    produs_id NUMBER,  
    cantitate NUMBER NOT NULL,
```

```

    data_ultima_aprovizionare DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (stoc_id),
    FOREIGN KEY(produs_id) REFERENCES Produs(produs_id)
);

CREATE TABLE Comanda (
    comanda_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    client_id NUMBER,
    data_comanda DATE NOT NULL,
    data_scadenta DATE NOT NULL,
    pret_total NUMBER NOT NULL,
    mod_plata VARCHAR(25) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (comanda_id),
    FOREIGN KEY(client_id) REFERENCES Client(client_id)
);

CREATE TABLE Detalii_Comanda (
    detalii_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    comanda_id NUMBER,
    produs_id NUMBER,
    cantitate NUMBER NOT NULL,
    pret_unitar DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    pret_fara_tva DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    pret_cu_tva DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    tva DECIMAL(5, 2) NOT NULL CHECK (tva >= 0 AND tva <= 100),
    cod_promotional VARCHAR(15),
    PRIMARY KEY (detalii_id),
    FOREIGN KEY(comanda_id) REFERENCES Comanda(comanda_id),
    FOREIGN KEY(produs_id) REFERENCES Produs(produs_id)
);

CREATE TABLE Aprovizionare (
    aprovizionare_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    produs_id NUMBER,
    furnizor_id NUMBER,
    cantitate NUMBER NOT NULL,
    data_aprovizionare DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (aprovizionare_id),
    FOREIGN KEY(produs_id) REFERENCES Produs(produs_id),
    FOREIGN KEY(furnizor_id) REFERENCES Furnizor(furnizor_id)
);

CREATE TABLE Admin (
    admin_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    nume_admin VARCHAR(15) NOT NULL,
    prenume_admin VARCHAR(15) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (admin_id)
);

CREATE TABLE Tichet (

```

```

    tichet_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    client_id NUMBER,
    status_tichet VARCHAR(25) NOT NULL,
    severitate VARCHAR(15) NOT NULL,
    data_creare_tichet DATE NOT NULL,
    data_inchidere_tichet DATE,
    PRIMARY KEY (tichet_id),
    FOREIGN KEY(client_id) REFERENCES Client(client_id)
);

CREATE TABLE Problema (
    tichet_id NUMBER,
    admin_id NUMBER,
    descriere_problema VARCHAR(200) NOT NULL,
    categorii_problema VARCHAR(25) NOT NULL,
    FOREIGN KEY(tichet_id) REFERENCES Tichet(tichet_id),
    FOREIGN KEY(admin_id) REFERENCES Admin(admin_id)
);

CREATE TABLE Wishlist (
    wishlist_id NUMBER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY,
    produs_id NUMBER,
    client_id NUMBER,
    notificare VARCHAR(2) DEFAULT 'da',
    PRIMARY KEY (wishlist_id),
    FOREIGN KEY(produs_id) REFERENCES Produs(produs_id),
    FOREIGN KEY(client_id) REFERENCES Client(client_id)
);

CREATE TABLE Recenzie (
    produs_id NUMBER NOT NULL,
    client_id NUMBER NOT NULL,
    tip_recenzie VARCHAR(8),
    continut_recenzie VARCHAR(200),
    produs_cumparat VARCHAR(2) NOT NULL,
    aprecieri NUMBER,
    FOREIGN KEY(produs_id) REFERENCES Produs(produs_id),
    FOREIGN KEY(client_id) REFERENCES Client(client_id)
);

```

INSEREAZĂ DATE ÎN TABELE

```

SET SCAN OFF
INSERT INTO Client(num_client, prenume_client, parola, email, telefon, adresa,
cont_premium)
SELECT *
FROM

```

```

(
    SELECT 'Popescu', 'Ion', 'somepassword', 'ion.popescu@example.com',
    '0712345678', 'Str. Libertatii, nr. 1', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'Ionescu', 'Maria', 'chinchilla', 'maria.ionescu@example.com',
    '0723456789', 'Str. Independentei, nr. 10', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'Georgescu', 'Andrei', 'masterpassword',
    'andrei.georgescu@example.com', '0734567890', 'Str. Victoriei, nr. 23', 'da'
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'Dumitrescu', 'Elena', 'P@ssw0rd!G5hVq#1K8j2Rz&7Tc',
    'elena.dumitrescu@example.com', '0745678901', 'Str. Unirii, nr. 56', 'da' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Stanescu', 'Mihai', 'X9f#T@lM5$e@uY1W7Q8g*4rI2v',
    'mihai.stanescu@example.com', '0756789012', 'Str. Revolutiei, nr. 78', 'da' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Popa', 'Ana', 'b8@Q*1N6yT#4vWpZ5$hJ2!rX7kE', 'ana.popa@example.com',
    '0767890123', 'Str. Eroilor, nr. 12', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'Tudor', 'Florin', 'Y*8hT1@eG2$9Rz6wQ#5@v3LpI4U',
    'florin.tudor@example.com', '0778901234', 'Str. Primaverii, nr. 34', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Marin', 'Alina', 'm6@J#1R2*8yG$7L5W!4fQz3P9Vk',
    'alina.marin@example.com', '0789012345', 'Str. Sperantei, nr. 22', 'da' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Radu', 'George', 'r1$Z@4G8!k#3Q2L7V6*9Tp5eWyU',
    'george.radu@example.com', '0790123456', 'Str. Pacii, nr. 19', 'nu' FROM DUAL
UNION ALL
    SELECT 'Iliescu', 'Simona', 'H5$3@Q1!Rz4v*2Y6K7pX8T#9gLf',
    'simona.iliescu@example.com', '0701234567', 'Str. Prieteniei, nr. 44', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Vasilescu', 'Lucian', 'v8*9Q4@2W1#T5$yR3!Lz6p7GmXk',
    'lucian.vasilescu@example.com', '0712345679', 'Str. Pacea, nr. 11', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Petrescu', 'Ioana', 'Q3$z@6R1!L4p*8G7V5T#2y9kXWe',
    'ioana.petrescu@example.com', '0723456790', 'Str. Libertatii, nr. 20', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Munteanu', 'Stefan', 'Rz6*4Q1@T5!9L2#3y7G$8vWkpXm',
    'stefan.munteanu@example.com', '0734567901', 'Str. Florilor, nr. 33', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Constantin', 'Laura', 'V5@8Rz4#3Q2!9G1y6L*7T$pWkXm',
    'laura.constantin@example.com', '0745679012', 'Str. Crinului, nr. 45', 'nu' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 'Dragomir', 'Catalin', '2Q5@T1#8v3Rz!4L*7$9yG6pXWk',
    'catalin.dragomir@example.com', '0756789123', 'Str. Bucegi, nr. 66', 'nu' FROM
DUAL
);

INSERT INTO Produs (nume_produs, descriere_produs, pret_produs,
categorie_produs, oferta)
SELECT *
FROM (

```



```

SELECT 'Laptop HP Spectre x360', 'Laptop ultrabook convertibil cu ecran
tactil', 6500, 'Electronice', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'iPhone 14 Pro Max', 'Smartphone de ultimă generație cu cameră
triplă', 7500, 'Electronice', 'da' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Samsung Galaxy Tab S8', 'Tableta performantă cu ecran AMOLED', 4200,
'Electronice', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Sony WH-1000XM4', 'Căști wireless cu anulare activă a zgomotului',
1200, 'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'GoPro HERO10', 'Cameră de acțiune cu rezoluție 5K', 3000,
'Accesorii', 'da' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Kindle Paperwhite', 'E-book reader cu ecran iluminat și anti-
reflexie', 600, 'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Apple Watch Series 7', 'Ceas inteligent cu funcții avansate de
sănătate', 2200, 'Accesorii', 'da' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Roku Streaming Stick 4K', 'Dispozitiv de streaming media 4K', 400,
'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'DJI Mavic Air 2', 'Dronă pliabilă cu cameră 4K', 4800, 'Accesorii',
'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Logitech MX Master 3', 'Mouse wireless ergonomic pentru
productivitate', 450, 'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Anker PowerCore 20000', 'Baterie externă portabilă cu capacitate
mare', 300, 'Accesorii', 'da' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Samsung T7 Touch', 'SSD extern cu cititor de amprentă', 900,
'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Fitbit Charge 5', 'Brățară fitness cu monitorizare a ritmului
cardiac', 600, 'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'JBL Charge 5', 'Boxă portabilă cu bluetooth și funcție powerbank',
700, 'Accesorii', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Oculus Quest 2', 'Set VR autonom cu controlere touch', 2500,
'Accesorii', 'da' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Laptop Lenovo X24', 'Laptop ultrabook convertibil cu ecran tactil',
6500, 'Electronice', 'nu' FROM DUAL UNION ALL
SELECT 'Laptop Dell', 'Laptop ultrabook convertibil cu ecran tactil', 7500,
'Electronice', 'da' FROM DUAL
);

```

```

INSERT INTO Stoc (produs_id, cantitate, data_ultima_aprovizionare)

```

```

SELECT *

```

```

FROM (

```

```

SELECT 1, 20, TO_DATE('2024-03-01', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 2, 30, TO_DATE('2024-03-02', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 3, 25, TO_DATE('2024-03-03', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 4, 40, TO_DATE('2024-03-04', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 5, 15, TO_DATE('2024-03-05', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 6, 35, TO_DATE('2024-03-06', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 7, 20, TO_DATE('2024-03-07', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 8, 50, TO_DATE('2024-03-08', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 9, 10, TO_DATE('2024-03-09', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 10, 25, TO_DATE('2024-03-10', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 11, 45, TO_DATE('2024-03-11', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL

```

```

SELECT 12, 30, TO_DATE('2024-03-12', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 13, 40, TO_DATE('2024-03-13', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 14, 50, TO_DATE('2024-03-14', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL UNION ALL
SELECT 15, 20, TO_DATE('2024-03-15', 'YYYY-MM-DD') FROM DUAL
);

INSERT INTO Comanda (client_id, data_comanda, data_scadenta, pret_total,
mod_plata)
SELECT *
FROM (
    SELECT 1, TO_DATE('2022-04-01', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2022-05-01', 'YYYY-
MM-DD'), 6500, 'Visa' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 2, TO_DATE('2022-04-02', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2022-05-02', 'YYYY-
MM-DD'), 7500, 'Mastercard' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 3, TO_DATE('2023-04-03', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-05-03', 'YYYY-
MM-DD'), 4200, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 4, TO_DATE('2024-04-04', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-04', 'YYYY-
MM-DD'), 1200, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 5, TO_DATE('2024-04-05', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-05', 'YYYY-
MM-DD'), 3000, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 6, TO_DATE('2024-04-06', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-06', 'YYYY-
MM-DD'), 600, 'Revolut' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 7, TO_DATE('2024-04-07', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-07', 'YYYY-
MM-DD'), 2200, 'PayPal' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 8, TO_DATE('2024-04-08', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-08', 'YYYY-
MM-DD'), 400, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 9, TO_DATE('2024-04-09', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-09', 'YYYY-
MM-DD'), 4800, 'Visa' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 10, TO_DATE('2024-04-10', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-10', 'YYYY-
MM-DD'), 450, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 11, TO_DATE('2024-04-11', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-11', 'YYYY-
MM-DD'), 300, 'Visa' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 12, TO_DATE('2024-04-12', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-12', 'YYYY-
MM-DD'), 900, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 13, TO_DATE('2024-04-13', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-13', 'YYYY-
MM-DD'), 700, 'Mastercard' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 14, TO_DATE('2024-04-14', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-14', 'YYYY-
MM-DD'), 2500, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 15, TO_DATE('2024-04-15', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-15', 'YYYY-
MM-DD'), 2500, 'Visa' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 10, TO_DATE('2024-04-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-05-16', 'YYYY-
MM-DD'), 2500, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 3, TO_DATE('2023-04-17', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-05-17', 'YYYY-
MM-DD'), 7500, 'Cash' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 3, TO_DATE('2023-04-17', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-05-17', 'YYYY-
MM-DD'), 7500, 'Cash' FROM DUAL
);

```

```

INSERT INTO Detalii_Comanda (comanda_id, produs_id, cantitate, pret_unitar,
pret_fara_tva, pret_cu_tva, tva, cod_promotional)
SELECT *
FROM (
    SELECT 1 AS comanda_id, 1 AS produs_id, 1 AS cantitate, 6500 AS pret_unitar,
5416.67 AS pret_fara_tva, 6500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, 'ELEC200FF' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 1 AS comanda_id, 4 AS produs_id, 1 AS cantitate, 1200 AS pret_unitar,
960 AS pret_fara_tva, 1200 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT 1 AS comanda_id, 2 AS produs_id, 2 AS cantitate, 7500 AS pret_unitar,
6250 AS pret_fara_tva, 7500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 2 AS comanda_id, 2 AS produs_id, 1 AS cantitate, 7500 AS pret_unitar,
6250 AS pret_fara_tva, 7500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 3 AS comanda_id, 3 AS produs_id, 1 AS cantitate, 4200 AS pret_unitar,
3500 AS pret_fara_tva, 4200 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 4 AS comanda_id, 4 AS produs_id, 1 AS cantitate, 1200 AS pret_unitar,
1000 AS pret_fara_tva, 1200 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, 'SMARTDEALS10' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 5 AS comanda_id, 5 AS produs_id, 1 AS cantitate, 3000 AS pret_unitar,
2500 AS pret_fara_tva, 3000 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 6 AS comanda_id, 6 AS produs_id, 1 AS cantitate, 600 AS pret_unitar,
500 AS pret_fara_tva, 600 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, 'TECHSALE30' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 7 AS comanda_id, 7 AS produs_id, 1 AS cantitate, 2200 AS pret_unitar,
1833.33 AS pret_fara_tva, 2200 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS cod_promotional
FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 8 AS comanda_id, 8 AS produs_id, 1 AS cantitate, 400 AS pret_unitar,
333.33 AS pret_fara_tva, 400 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, 'SMARTDEALS10' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 9 AS comanda_id, 9 AS produs_id, 1 AS cantitate, 4800 AS pret_unitar,
4000 AS pret_fara_tva, 4800 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, 'SMARTDEALS10' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 10 AS comanda_id, 10 AS produs_id, 1 AS cantitate, 450 AS
pret_unitar, 375 AS pret_fara_tva, 450 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 10 AS comanda_id, 2 AS produs_id, 1 AS cantitate, 7500 AS
pret_unitar, 6250 AS pret_fara_tva, 7500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 11 AS comanda_id, 11 AS produs_id, 1 AS cantitate, 300 AS
pret_unitar, 250 AS pret_fara_tva, 300 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 12 AS comanda_id, 12 AS produs_id, 1 AS cantitate, 900 AS
pret_unitar, 750 AS pret_fara_tva, 900 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL

```

```

        SELECT 13 AS comanda_id, 13 AS produs_id, 1 AS cantitate, 600 AS
pret_unitar, 500 AS pret_fara_tva, 600 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 14 AS comanda_id, 14 AS produs_id, 1 AS cantitate, 700 AS
pret_unitar, 583.33 AS pret_fara_tva, 700 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 15 AS comanda_id, 15 AS produs_id, 1 AS cantitate, 2500 AS
pret_unitar, 2083.33 AS pret_fara_tva, 2500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 16 AS comanda_id, 10 AS produs_id, 1 AS cantitate, 2500 AS
pret_unitar, 2083.33 AS pret_fara_tva, 2500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 17 AS comanda_id, 1 AS produs_id, 1 AS cantitate, 6500 AS
pret_unitar, 5416.67 AS pret_fara_tva, 6500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 18 AS comanda_id, 2 AS produs_id, 1 AS cantitate, 7500 AS
pret_unitar, 6250 AS pret_fara_tva, 7500 AS pret_cu_tva, 20 AS tva, '' AS
cod_promotional FROM DUAL
    );

INSERT INTO Furnizor (nume_furnizor, adresa_furnizor, email_furnizor,
fax_furnizor, produs_furnizat)
SELECT *
FROM (
    SELECT 'TechDistribution', 'Str. Tehnologiei, nr. 12',
'contact@techdistribution.com', 0211234567, 'Laptopuri' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'MobileWorld', 'Str. Mobilei, nr. 8', 'sales@mobileworld.com',
0212345678, 'Smartphone-uri' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'TabletHub', 'Str. Tabletelor, nr. 22', 'info@tablethub.com',
0213456789, 'Tablete' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'AudioMasters', 'Str. Audio, nr. 34', 'support@audiomasters.com',
0214567890, 'Căști' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'CameraExperts', 'Str. Camerei, nr. 18', 'contact@cameraexperts.com',
0215678901, 'Camere de acțiune' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'EbookReaders', 'Str. Ebook, nr. 45', 'info@ebookreaders.com',
0216789012, 'E-book readere' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'SmartWatches', 'Str. Ceasului, nr. 3', 'sales@smartwatches.com',
0217890123, 'Ceasuri inteligente' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'StreamingDevices', 'Str. Streaming, nr. 14',
'support@streamingdevices.com', 0218901234, 'Dispozitive de streaming' FROM DUAL
UNION ALL
    SELECT 'DroneZone', 'Str. Dronelor, nr. 27', 'info@dronezone.com',
0219012345, 'Drone' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'AccessoryCenter', 'Str. Accesoriilor, nr. 9',
'contact@accessorycenter.com', 0210123456, 'Mouse-uri' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'PowerSolutions', 'Str. Puterii, nr. 5',
'support@powersolutions.com', 0211234568, 'Baterii externe' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 'StoragePro', 'Str. Stocării, nr. 11', 'sales@storagepro.com',
0212345679, 'SSD-uri' FROM DUAL UNION ALL

```

```

        SELECT 'FitnessGear', 'Str. Fitness, nr. 7', 'info@fitnessgear.com',
0213456780, 'Brățări fitness' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 'SoundWave', 'Str. Sunetului, nr. 6', 'contact@soundwave.com',
0214567891, 'Boxe portabile' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 'VRInnovations', 'Str. Virtuală, nr. 10', 'sales@vrinnovations.com',
0215678902, 'Seturi VR' FROM DUAL
    );

```

```

INSERT INTO Aprovizionare (produs_id, furnizor_id, cantitate,
data_aprovizionare)
SELECT *
FROM (
    SELECT 1 AS produs_id, 1 AS furnizor_id, 20 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
01', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 2 AS produs_id, 2 AS furnizor_id, 30 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
02', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 3 AS produs_id, 3 AS furnizor_id, 25 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
03', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 4 AS produs_id, 4 AS furnizor_id, 40 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
04', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 5 AS produs_id, 5 AS furnizor_id, 15 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
05', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 6 AS produs_id, 6 AS furnizor_id, 35 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
06', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 7 AS produs_id, 7 AS furnizor_id, 20 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
07', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 8 AS produs_id, 8 AS furnizor_id, 50 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
08', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 9 AS produs_id, 9 AS furnizor_id, 10 AS cantitate, TO_DATE('2024-03-
09', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 10 AS produs_id, 10 AS furnizor_id, 25 AS cantitate, TO_DATE('2024-
03-10', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 11 AS produs_id, 11 AS furnizor_id, 45 AS cantitate, TO_DATE('2024-
03-11', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 12 AS produs_id, 12 AS furnizor_id, 30 AS cantitate, TO_DATE('2024-
03-12', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 13 AS produs_id, 13 AS furnizor_id, 40 AS cantitate, TO_DATE('2022-
03-13', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 14 AS produs_id, 14 AS furnizor_id, 50 AS cantitate, TO_DATE('2024-
03-14', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL UNION ALL
    SELECT 15 AS produs_id, 15 AS furnizor_id, 20 AS cantitate, TO_DATE('2021-
03-15', 'YYYY-MM-DD') AS data_aprovizionare FROM DUAL
);

```

```

INSERT INTO Tichet(client_id, status_tichet, severitate, data_creare_tichet,
data_inchidere_tichet)
SELECT *
FROM
(

```

```

        SELECT 1 AS client_id, 'inchis' AS status_tichet, 'critic' AS severitate,
TO_DATE('2024-02-01', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, TO_DATE('2024-02-01',
'YYYY-MM-DD') AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 5 AS client_id, 'inchis' AS status_tichet, 'minor' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-05', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, TO_DATE('2024-03-05',
'YYYY-MM-DD') AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 7 AS client_id, 'inchis' AS status_tichet, 'major' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-06', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 8 AS client_id, 'in progres' AS status_tichet, 'minor' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-11', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 10 AS client_id, 'in progres' AS status_tichet, 'major' AS
severitate, TO_DATE('2024-03-12', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 11 AS client_id, 'inchis' AS status_tichet, 'critic' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-13', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, TO_DATE('2024-02-13',
'YYYY-MM-DD') AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 5 AS client_id, 'deschis' AS status_tichet, 'major' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-13', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 5 AS client_id, 'deschis' AS status_tichet, 'major' AS severitate,
TO_DATE('2024-03-22', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 9 AS client_id, 'deschis' AS status_tichet, 'minor' AS severitate,
TO_DATE('2024-04-02', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL UNION ALL
        SELECT 12 AS client_id, 'deschis' AS status_tichet, 'major' AS severitate,
TO_DATE('2024-04-05', 'YYYY-MM-DD') AS data_creare_tichet, null
AS data_inchidere_tichet FROM DUAL
);

INSERT INTO Problema(tichet_id, admin_id, descriere_problema,
categorie_problema)
SELECT *
FROM
(
        SELECT '1', '5', 'Site-ul este complet indisponibil', 'functionalitate' FROM
DUAL UNION ALL
        SELECT '2', '4', 'Link-ul catre pagina de 'Politica de confidentialitate' nu
functioneaza', 'functionalitate' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '3', '2', 'Site-ul se incarca foarte lent, afectand experienta
utilizatorilor.', 'performanta' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '4', '2', 'Butonul de 'Inregistrare' nu este aliniat corect pe
pagina.', 'UI' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '5', '1', 'Textul din antetul paginii este putin pixelat pe
dispozitive mobile.', 'UI' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '8', '3', 'Link-ul către pagina de 'Termeni si conditii' este greu de
găsit.', 'navigare' FROM DUAL UNION ALL

```



```

        SELECT '8', '4', 'Formularul de abonare la newsletter nu afiseaza mesajul de
confirmare.', 'functionalitate' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '6', '2', 'Site-ul este redirectionat către un site phishing.',
'securitate' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '7', '4', 'Site-ul afisează o eroare 404 pentru anumite URL-uri.',
'navigare' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '9', '1', 'Imaginea de fundal nu se ajustează corect pe ecranele mai
mici.', 'UI' FROM DUAL UNION ALL
        SELECT '10', '5', 'Butoanele de adăugare în coș nu funcționează pe Safari.',
'UI' FROM DUAL
    );

```

```

INSERT INTO Recenzie(produs_id, client_id, tip_recenzie, continut_recenzie,
produs_cumparat, aprecieri)
SELECT *
FROM
(
    SELECT '4', '5', 'negativ', 'Confortul poate fi îmbunătățit, mai ales pentru
utilizarea pe termen lung.', 'nu', '2' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '5', '4', 'pozitiv', 'Rezolutia 5K este uimitoare, iar calitatea
imaginilor este excelenta.', 'nu', '5' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '7', '2', null, 'Pretul este ridicat, iar autonomia bateriei ar putea
fi mai buna.', 'nu', '25' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '6', '2', null, 'Ecranul iluminat și anti-reflexie face cititul
confortabil în orice conditii de lumina.', 'nu', '1' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '9', '1', null, 'Experiența VR este captivantă, iar controlerele
touch sunt precise.', 'nu', '10' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '7', '7', 'pozitiv', 'Funcțiile avansate de sănătate și designul
elegant fac din Apple Watch Series 7 un companion excelent.', 'da', '46' FROM
DUAL UNION ALL
    SELECT '8', '4', null, 'Experienta VR este captivanta, iar controlerele
touch sunt precise.', 'nu', '3' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '8', '8', 'negativ', 'Uneori poate provoca disconfort la nivelul
ochilor.', 'da', '24' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '3', '3', 'pozitiv', 'Tableta Samsung Galaxy Tab S8 are un ecran
AMOLED vibrant și performanta rapida. Este ideală pentru consumul de continut.',
'da', '33' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '4', '1', 'pozitiv', 'Anularea activă a zgomotului este excelenta,
iar sunetul este clar și bogat.', 'da', '100' FROM DUAL UNION ALL
    SELECT '1', '1', 'pozitiv', 'Laptopul HP Spectre x360 este o alegere
excelenta pentru cei care doresc un dispozitiv versatil. Ecranul tactil este
foarte receptiv, iar performanța este excelenta', 'da', '20' FROM DUAL
);

```

```

INSERT INTO Wishlist(client_id, produs_id, notificare)
SELECT *
FROM
(

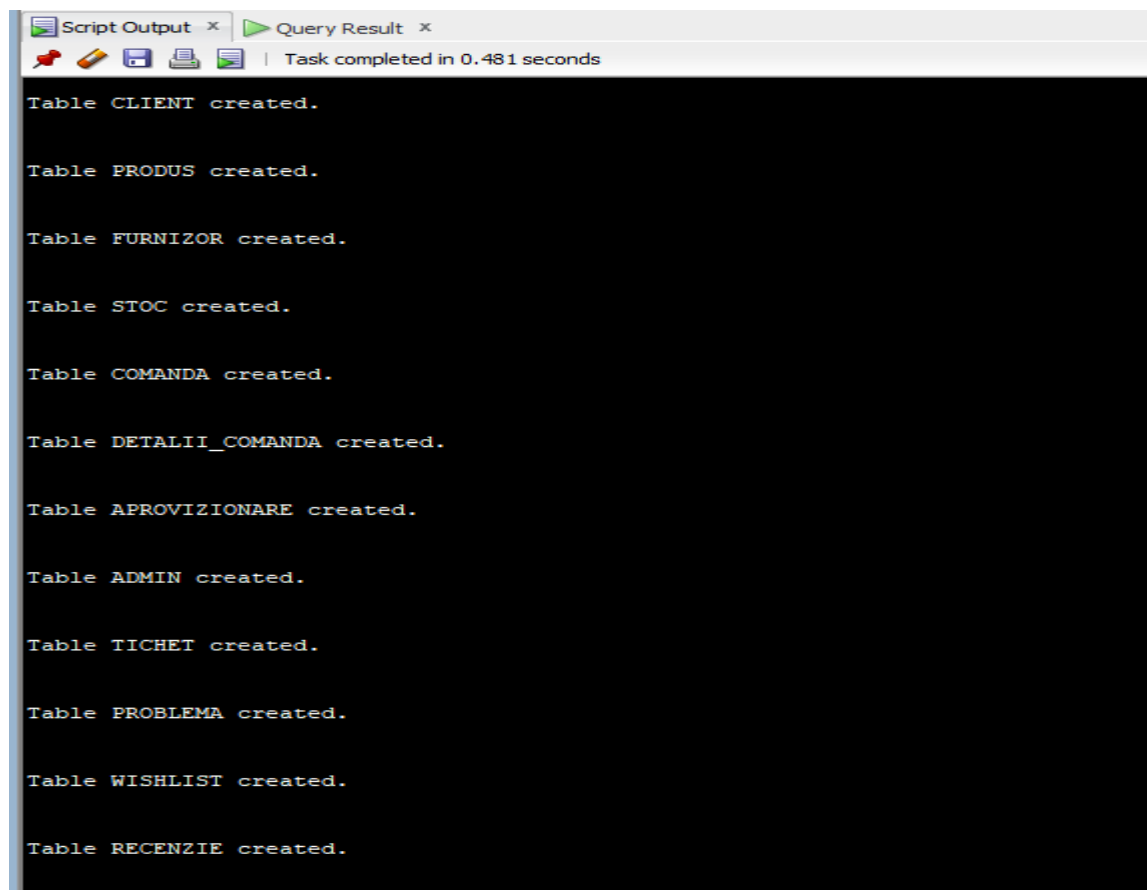
```

```

        SELECT 1 AS client_id, 1 AS produs_id, 'da' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 2 AS client_id, 2 AS produs_id, 'da' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 3 AS client_id, 3 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 4 AS client_id, 4 AS produs_id, 'da' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 5 AS client_id, 5 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 6 AS client_id, 6 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 7 AS client_id, 7 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 8 AS client_id, 8 AS produs_id, 'da' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 9 AS client_id, 9 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL UNION
ALL
        SELECT 10 AS client_id, 10 AS produs_id, 'nu' AS notificare FROM DUAL
    );

```

Rezultate după rularea scriptului:



```

Script Output x Query Result x
Task completed in 0.481 seconds

Table CLIENT created.

Table PRODUS created.

Table FURNIZOR created.

Table STOC created.

Table COMANDA created.

Table DETALII_COMANDA created.

Table APROVIZIONARE created.

Table ADMIN created.

Table TICHET created.

Table PROBLEMA created.

Table WISHLIST created.

Table RECENZIE created.

```



```

15 rows inserted.

17 rows inserted.

15 rows inserted.

18 rows inserted.

21 rows inserted.

15 rows inserted.

15 rows inserted.

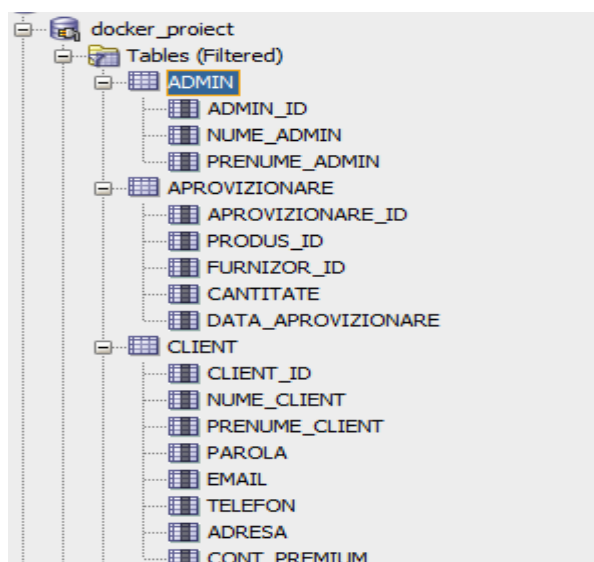
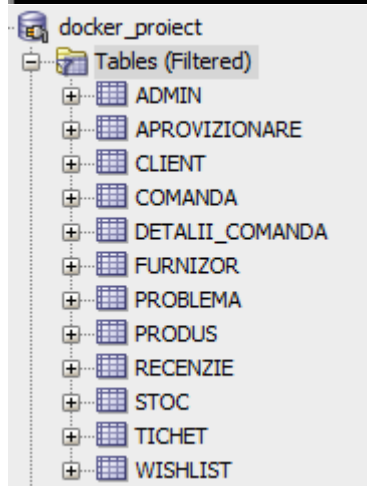
5 rows inserted.

10 rows inserted.

11 rows inserted.

11 rows inserted.

```



docker_project ADMIN			
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL			
	ADMIN_ID	NUME_ADMIN	PRENUME_ADMIN
1	1	Popescu	Andrei
2	2	Ionescu	Elena
3	3	Alexandru	Mihai
4	4	Dumitru	Ana
5	5	Stanescu	Cristian

docker_project APROVIZIONARE					
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL					
	APROVIZIONARE_ID	PRODUS_ID	FURNIZOR_ID	CANTITATE	DATA_APROVIZIONARE
1	1	1	1	1	20 01-MAR-24
2	2	2	2	2	30 02-MAR-24
3	3	3	3	3	25 03-MAR-24
4	4	4	4	4	40 04-MAR-24
5	5	5	5	5	15 05-MAR-24
6	6	6	6	6	35 06-MAR-24
7	7	7	7	7	20 07-MAR-24
8	8	8	8	8	50 08-MAR-24
9	9	9	9	9	10 09-MAR-24
10	10	10	10	10	25 10-MAR-24
11	11	11	11	11	45 11-MAR-24
12	12	12	12	12	30 12-MAR-24
13	13	13	13	13	40 13-MAR-22
14	14	14	14	14	50 14-MAR-24
15	15	15	15	15	20 15-MAR-21

docker_project CLIENT							
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL							
	CLIENT_ID	NUME_CLIENT	PRENUME_CLIENT	PAROLA	EMAIL	TELEFON	ADRESA
1	1	Popescu	Ion	somepassword	ion.popescu@example.com	0712345678	Str. Libertatii, nr. 1
2	2	Ionescu	Maria	chinchilla	maria.ionescu@example.com	0723456789	Str. Independentei, nr. 10
3	3	Georgescu	Andrei	masterpassword	andrei.georgescu@example.com	0734567890	Str. Victoriei, nr. 23
4	4	Dumitrescu	Elena	P\$ssw0rd!G5hVg#1K8j2Rz%7Tc	elena.dumitrescu@example.com	0745678901	Str. Unirii, nr. 56
5	5	Stanescu	Mihai	X9f#T@1M56e@uY1W7Q8g*4rI2v	mihai.stanescu@example.com	0756789012	Str. Revolutiei, nr. 78
6	6	Popa	Ana	h0@Q*1N6yT#4vWpZ56hJ2!rX7kE	ana.popa@example.com	0767890123	Str. Eroilor, nr. 12
7	7	Tudor	Florin	Y*8hT1@G269Rz6wQ#5@v3LpI4U	florin.tudor@example.com	0778901234	Str. Primaverii, nr. 34
8	8	Marin	Alina	m6@J#1R2*8yG7L5W!4f@z3P9Vx	alina.marin@example.com	0789012345	Str. Sperantei, nr. 22
9	9	Radu	George	r1qZ4G8!k#3Q2L7V6*9Tp5eWYU	george.radu@example.com	0790123456	Str. Pacii, nr. 19
10	10	Iliescu	Simona	H5q3@Q1!Rz4v*2Y6K7pX3T#9gLf	simona.iliescu@example.com	0701234567	Str. Prieteniei, nr. 44
11	11	Vasilescu	Lucian	v8*9Q4@2W1#T56yR3!Lz6p7GmXk	lucian.vasilescu@example.com	0712345679	Str. Pacea, nr. 11
12	12	Petrescu	Ioana	Q3qz@6R1!LAp*8G7V5T#2y9kXWe	ioana.petrescu@example.com	0723456790	Str. Libertatii, nr. 20
13	13	Munteanu	Stefan	Rz6*4Q1@T5!9L2#3y7G8vWkpXm	stefan.munteanu@example.com	0734567901	Str. Florilor, nr. 33
14	14	Constantin	Laura	V5@Rz4#3Q2!9Gly6L*7T9pWkXm	laura.constantin@example.com	0745679012	Str. Crinului, nr. 45
15	15	Dragomir	Catalin	2Q5@T1#8v3Rz!4L*7q9yG6pXWk	catalin.dragomir@example.com	0756789123	Str. Bucegi, nr. 66

COMANDA						
COMANDA_ID	CLIENT_ID	DATA_COMANDA	DATA_SCADENTA	PRET_TOTAL	MOD_PLATA	
1	1	01-APR-22	01-MAY-22	6500	Visa	
2	2	02-APR-22	02-MAY-22	7500	Mastercard	
3	3	03-APR-23	03-MAY-23	4200	Cash	
4	17	17-APR-23	17-MAY-23	7500	Cash	
5	18	17-APR-23	17-MAY-23	7500	Cash	
6	4	04-APR-24	04-MAY-24	1200	Cash	
7	5	05-APR-24	05-MAY-24	3000	Cash	
8	6	06-APR-24	06-MAY-24	600	Revolut	
9	7	07-APR-24	07-MAY-24	2200	PayPal	
10	8	08-APR-24	08-MAY-24	400	Cash	
11	9	09-APR-24	09-MAY-24	4800	Visa	
12	16	16-APR-24	16-MAY-24	2500	Cash	
13	10	10-APR-24	10-MAY-24	450	Cash	
14	11	11-APR-24	11-MAY-24	300	Visa	
15	12	12-APR-24	12-MAY-24	900	Cash	
16	13	13-APR-24	13-MAY-24	700	Mastercard	
17	14	14-APR-24	14-MAY-24	2500	Cash	
18	15	15-APR-24	15-MAY-24	2500	Visa	

DETALII_COMANDA									
DETALII_ID	COMANDA_ID	PRODUS_ID	CANTITATE	PRET_UNITAR	PRET_FARA_TVA	PRET_CU_TVA	TVA	COD_PROMOTIONAL	
1	21	18	2	1	7500	6250	7500	20 (null)	
2	20	17	1	1	6500	5416.67	6500	20 (null)	
3	19	16	10	1	2500	2083.33	2500	20 (null)	
4	18	15	15	1	2500	2083.33	2500	20 (null)	
5	17	14	14	1	700	583.33	700	20 (null)	
6	16	13	13	1	600	500	600	20 (null)	
7	15	12	12	1	900	750	900	20 (null)	
8	14	11	11	1	300	250	300	20 (null)	
9	13	10	2	1	7500	6250	7500	20 (null)	
10	12	10	10	1	450	375	450	20 (null)	
11	11	9	9	1	4800	4000	4800	20 SMARTDEALS10	
12	10	8	8	1	400	333.33	400	20 SMARTDEALS10	
13	9	7	7	1	2200	1833.33	2200	20 (null)	
14	8	6	6	1	600	500	600	20 TECHSALE30	
15	7	5	5	1	3000	2500	3000	20 (null)	
16	6	4	4	1	1200	1000	1200	20 SMARTDEALS10	
17	5	3	3	1	4200	3500	4200	20 (null)	
18	4	2	2	1	7500	6250	7500	20 (null)	
19	3	1	2	2	7500	6250	7500	20 (null)	
20	2	1	4	1	1200	960	1200	20 (null)	
21	1	1	1	1	6500	5416.67	6500	20 ELEC20OFF	

FURNIZOR						
FURNIZOR_ID	NUME_FURNIZOR	ADRESA_FURNIZOR	EMAIL_FURNIZOR	FAX_FURNIZOR	PRODUS_FURNIZAT	
1	TechDistribution	Str. Tehnologiei, nr. 12	contact@techdistribution.com	211234567	Laptopuri	
2	MobileWorld	Str. Mobilei, nr. 8	sales@mobileworld.com	212345678	Smartphone-uri	
3	TabletHub	Str. Tabletelor, nr. 22	info@tablethub.com	213456789	Tablete	
4	AudioMasters	Str. Audio, nr. 34	support@audiomasters.com	214567890	Căști	
5	CameraExperts	Str. Camerei, nr. 18	contact@cameraexperts.com	215678901	Camere de acțiune	
6	EbookReaders	Str. Ebook, nr. 45	info@ebookreaders.com	216789012	E-book readere	
7	SmartWatches	Str. Ceasului, nr. 3	sales@smartwatches.com	217890123	Ceasuri inteligente	
8	StreamingDevices	Str. Streaming, nr. 14	support@streamingdevices.com	218901234	Dispozitive de streaming	
9	DroneZone	Str. Dronelor, nr. 27	info@dronezone.com	219012345	Drone	
10	AccessoryCenter	Str. Accesoriiilor, nr. 9	contact@accessorycenter.com	210123456	Mouse-uri	
11	PowerSolutions	Str. Puterii, nr. 5	support@powersolutions.com	211234568	Baterii externe	
12	StoragePro	Str. Stocării, nr. 11	sales@storagepro.com	212345679	SSD-uri	
13	FitnessGear	Str. Fitness, nr. 7	info@fitnessgear.com	213456780	Brățări fitness	
14	SoundWave	Str. Sunetului, nr. 6	contact@soundwave.com	214567891	Boxe portabile	
15	VRInnovations	Str. Virtuală, nr. 10	sales@vrinnovations.com	215678902	Seturi VR	

docker_project - PROBLEMA				
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL				
Sort: Filter:				
TICHET_ID	ADMIN_ID	DESCRIERE_PROBLEMA	CATEGORIE_PROBLEMA	
1	1	5 Site-ul este complet indisponibil	functionalitate	
2	2	4 Link-ul catre pagina de 'Politica de confidentialitate' nu functioneaza	functionalitate	
3	3	2 Site-ul se incarca foarte lent, afectand experienta utilizatorilor.	performanta	
4	4	2 Butonul de 'Inregistrare' nu este aliniat corect pe pagina.	UI	
5	5	1 Textul din antetul paginii este putin pixelat pe dispozitive mobile.	UI	
6	8	3 Link-ul către pagina de 'Termeni si conditii' este greu de găsit.	navigare	
7	8	4 Formularul de abonare la newsletter nu afiseaza mesajul de confirmare.	functionalitate	
8	6	2 Site-ul este redirectionat către un site phishing.	securitate	
9	7	4 Site-ul afisează o eroare 404 pentru anumite URL-uri.	navigare	
10	9	1 Imaginea de fundal nu se ajustează corect pe ecranele mai mici.	UI	
11	10	5 Butoanele de adăugare în coș nu funcționează pe Safari.	UI	

docker_project - PRODUS					
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL					
Sort: Filter:					
PRODUS_ID	NUME_PRODUS	DESCRIERE_PRODUS	PRET_PRODUS	CATEGORIE_PRODUS	OFERTA
1	1 Laptop HP Spectre x360	Laptop ultrabook convertibil cu ecran tactil	6500	Electronice	nu
2	2 iPhone 14 Pro Max	Smartphone de ultimă generație cu cameră triplă	7500	Electronice	da
3	3 Samsung Galaxy Tab S8	Tableta performantă cu ecran AMOLED	4200	Electronice	nu
4	4 Sony WH-1000XM4	Căști wireless cu anulare activă a zgomotului	1200	Accesorii	nu
5	5 GoPro HERO10	Cameră de acțiune cu rezoluție 5K	3000	Accesorii	da
6	6 Kindle Paperwhite	E-book reader cu ecran iluminat și anti-reflexie	600	Accesorii	nu
7	7 Apple Watch Series 7	Ceas inteligent cu funcții avansate de sănătate	2200	Accesorii	da
8	8 Roku Streaming Stick 4K	Dispozitiv de streaming media 4K	400	Accesorii	nu
9	9 DJI Mavic Air 2	Dronă pliabilă cu cameră 4K	4800	Accesorii	nu
10	10 Logitech MX Master 3	Mouse wireless ergonomic pentru productivitate	450	Accesorii	nu
11	11 Anker PowerCore 20000	Baterie externă portabilă cu capacitate mare	300	Accesorii	da
12	12 Samsung T7 Touch	SSD extern cu cititor de amprentă	900	Accesorii	nu
13	13 Fitbit Charge 5	Brățară fitness cu monitorizare a ritmului cardiac	600	Accesorii	nu
14	14 JBL Charge 5	Boxă portabilă cu bluetooth și funcție powerbank	700	Accesorii	nu
15	15 Oculus Quest 2	Set VR autonom cu controlere touch	2500	Accesorii	da
16	16 Laptop Lenovo X24	Laptop ultrabook convertibil cu ecran tactil	6500	Electronice	nu
17	17 Laptop Dell	Laptop ultrabook convertibil cu ecran tactil	7500	Electronice	da

docker_project - RECENZIE					
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL					
Sort: Filter:					
IS_ID	CLIENT_ID	TIP_RECENZIE	CONTINUT_RECENZIE	PRODUS_CUMPARAT	APRECIERI
1	4	5 negativ	Confortul poate fi îmbunătățit, mai ales pentru utilizarea pe termen lung.	nu	2
2	5	4 pozitiv	Rezolutia 5K este uimitoare, iar calitatea imaginilor este excelenta.	nu	5
3	7	2 (null)	Pretul este ridicat, iar autonomia bateriei ar putea fi mai buna.	nu	25
4	6	2 (null)	Ecranul iluminat și anti-reflexie face cititul confortabil în orice condiții de lumina.	nu	1
5	9	1 (null)	Experiența VR este captivantă, iar controlerele touch sunt precise.	nu	10
6	7	7 pozitiv	Funcțiile avansate de sănătate și designul elegant fac din Apple Watch Series 7 un companion excelent.	da	46
7	8	4 (null)	Experiența VR este captivantă, iar controlerele touch sunt precise.	nu	3
8	8	8 negativ	Uneori poate provoca disconfort la nivelul ochilor.	da	24
9	3	3 pozitiv	Tableta Samsung Galaxy Tab S8 are un ecran AMOLED vibrant și performanta rapida. Este ideală pentru consumul de continut.	da	33
10	4	1 pozitiv	Anularea activă a zgomotului este excelenta, iar sunetul este clar și bogat.	da	100
11	1	1 pozitiv	Laptopul HP Spectre x360 este o alegere excelenta pentru cei care doresc un dispozitiv versatil. Ecranul tactil este foarte receptiv, iar performanța este excelenta da		20

docker_project x STOC x				
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL				
Sort.. Filter:				
	STOC_ID	PRODUS_ID	CANTITATE	DATA_ULTIMA_APROVIZIONARE
1	1	1	20	01-MAR-24
2	2	2	30	02-MAR-24
3	3	3	25	03-MAR-24
4	4	4	40	04-MAR-24
5	5	5	15	05-MAR-24
6	6	6	35	06-MAR-24
7	7	7	20	07-MAR-24
8	8	8	50	08-MAR-24
9	9	9	10	09-MAR-24
10	10	10	25	10-MAR-24
11	11	11	45	11-MAR-24
12	12	12	30	12-MAR-24
13	13	13	40	13-MAR-24
14	14	14	50	14-MAR-24
15	15	15	20	15-MAR-24

docker_project x TICHET x					
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback Dependencies Details Partitions Indexes SQL					
Sort.. Filter:					
	TICHET_ID	CLIENT_ID	STATUS_TICHET	SEVERITATE	DATA_CREARE_TICHET
1	1	1	1 inchis	critic	01-FEB-24
2	2	2	5 inchis	minor	05-MAR-24
3	3	3	7 inchis	major	06-MAR-24
4	4	4	8 in progres	minor	11-MAR-24
5	5	5	10 in progres	major	12-MAR-24
6	6	6	11 inchis	critic	13-MAR-24
7	7	7	5 deschis	major	13-MAR-24
8	8	8	5 deschis	major	22-MAR-24
9	9	9	9 deschis	minor	02-APR-24
10	10	10	12 deschis	major	05-APR-24

docker_project x WISHLIST x			
Columns Data Model Constraints Grants Statistics Triggers Flashback			
Sort.. Filter:			
	WISHLIST_ID	PRODUS_ID	CLIENT_ID
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

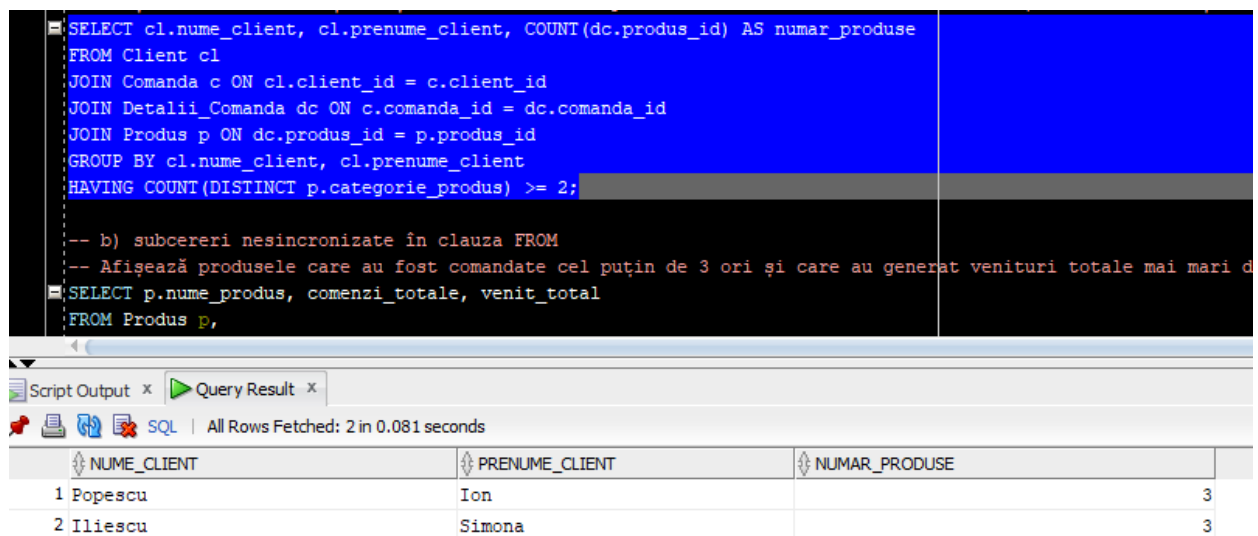
12. Etapa 12

Formulați în limbaj natural și implementați 5 cereri SQL complexe ce vor utiliza, în ansamblul lor, următoarele elemente:

1. subcereri sincronizate în care intervin cel puțin 3 tabele

Afișează numele clienților și numărul total de produse comandate de fiecare dintre ei, filtrând clienții care au comandat produse din cel puțin 2 categorii diferite.

```
SELECT cl.num_e_client, cl.prenume_client, COUNT(dc.produ_id) AS numar_produce
FROM Client cl
JOIN Comanda c ON cl.client_id = c.client_id
JOIN Detalii_Comanda dc ON c.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN Produs p ON dc.produ_id = p.produ_id
GROUP BY cl.num_e_client, cl.prenume_client
HAVING COUNT(DISTINCT p.categorie_produ) >= 2;
```



```
SELECT cl.num_e_client, cl.prenume_client, COUNT(dc.produ_id) AS numar_produce
FROM Client cl
JOIN Comanda c ON cl.client_id = c.client_id
JOIN Detalii_Comanda dc ON c.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN Produs p ON dc.produ_id = p.produ_id
GROUP BY cl.num_e_client, cl.prenume_client
HAVING COUNT(DISTINCT p.categorie_produ) >= 2;
```

-- b) subcereri nesincronizate în clauza FROM
 -- Afișează produsele care au fost comandate cel puțin de 3 ori și care au generat venituri totale mai mari d

```
SELECT p.num_e_produ, comenzi_totale, venit_total
FROM Produs p,
```

	NUME_CLIENT	PRENUME_CLIENT	NUMAR_PRODUSE
1	Popescu	Ion	3
2	Iliescu	Simona	3

2. subcereri nesincronizate în clauza FROM

Afișează produsele care au fost comandate cel puțin de 3 ori și care au generat venituri totale mai mari de 10000.

```
SELECT p.num_e_produ, comenzi_totale, venit_total
FROM Produs p,
  (SELECT produ_id, COUNT(*) AS comenzi_totale, SUM(pret_cu_tva) AS
  venit_total
  FROM Detalii_Comanda
  GROUP BY produ_id
  HAVING COUNT(*) >= 3 AND SUM(pret_cu_tva) > 10000) dc
WHERE p.produ_id = dc.produ_id;
```

```
SELECT p.num_e_produ_s, comenzi_totale, venit_total
FROM Produ_s p,
     (SELECT produ_s_id, COUNT(*) AS comenzi_totale, SUM(pret_cu_tva) AS venit_total
      FROM Detalii_Comanda
      GROUP BY produ_s_id
      HAVING COUNT(*) >= 3 AND SUM(pret_cu_tva) > 10000) dc
WHERE p.produ_s_id = dc.produ_s_id;
```

NUME_PRODUS	COMENZI_TOTALE	VENIT_TOTAL
1 iPhone 14 Pro Max	4	30000

- grupări de date, funcții grup, filtrare la nivel de grupuri cu subcereri nesincronizate (în clauza de HAVING) în care intervin cel puțin 3 tabele (în cadrul aceleiași cereri)

Afișează categoriile de produse care au generat venituri totale mai mari de 7000, împreună cu numele clienților care au comandat din aceste categorii, și zilele de la ultima comandă pentru fiecare client.

```

SELECT p.categorie_produ_s, cl.num_e_client, SUM(dc.pret_cu_tva) AS venit_total,
       TRUNC(SYSDATE - MAX(c.data_comanda)) AS zile_de_la_ultima_comanda,
       CASE
         WHEN TRUNC(SYSDATE - MAX(c.data_comanda)) <= 30 THEN 'Recent'
         ELSE 'Nu este recent'
       END AS statut_comanda
FROM Produ_s p
JOIN Detalii_Comanda dc ON p.produ_s_id = dc.produ_s_id
JOIN Comanda c ON dc.comanda_id = c.comanda_id
JOIN Client cl ON c.client_id = cl.client_id
GROUP BY p.categorie_produ_s, cl.num_e_client
HAVING SUM(dc.pret_cu_tva) > 7000;

```

<pre> SELECT p.categorie_produc, cl.num_client, SUM(dc.pret_cu_tva) AS venit_total, TRUNC(SYSDATE - MAX(c.data_comanda)) AS zile_de_la_ultima_comanda, CASE WHEN TRUNC(SYSDATE - MAX(c.data_comanda)) <= 30 THEN 'Recent' ELSE 'Nu este recent' END AS statut_comanda FROM Produs p JOIN Detalii_Comanda dc ON p.produc_id = dc.produc_id JOIN Comanda c ON dc.comanda_id = c.comanda_id JOIN Client cl ON c.client_id = cl.client_id GROUP BY p.categorie_produc, cl.num_client HAVING SUM(dc.pret_cu_tva) > 7000; -- d+e </pre>				
<div> <div>Script Output x</div> <div>Query Result x</div> </div> <div> <div>SQL</div> <div>All Rows Fetched: 4 in 0.012 seconds</div> </div>				
CATEGORIE_PRODUS	NUME_CLIENT	VENIT_TOTAL	ZILE_DE_LA_ULTIMA_COMANDA	STATUT_COMANDA
1 Electronic	Georgescu	18200	419	Nu este recent
2 Electronic	Ionescu	7500	799	Nu este recent
3 Electronic	Popescu	14000	800	Nu este recent
4 Electronic	Iliescu	7500	60	Nu este recent

4. ordonări și utilizarea funcțiilor NVL și DECODE (în cadrul aceleiași cereri)

Afișează toate comenzile ordonate după data comenzii, folosește NVL pentru a înlocui valoarea null în câmpul cod_promotional și DECODE pentru a traduce modurile de plată, și funcții pe șiruri de caractere pentru a formata numele clienților.

```

SELECT c.comanda_id, c.data_comanda, NVL(dc.cod_promotional, 'FARA_COD') AS
cod_promotional,
      DECODE(UPPER(c.mod_plata), 'CASH', 'CASH', 'CARD') AS mod_plata,
      UPPER(cl.num_client) || ', ' || INITCAP(cl.prenume_client) AS
nume_complet
FROM Comanda c
JOIN Detalii_Comanda dc ON c.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN Client cl ON c.client_id = cl.client_id
ORDER BY c.data_comanda;

```



```

SELECT c.comanda_id, c.data_comanda, NVL(dc.cod_promotional, 'FARA_COD') AS cod_promotional,
       DECODE(UPPER(c.mod_plata), 'CASH', 'CASH', 'CARD') AS mod_plata,
       UPPER(cl.numa_client) || ', ' || INITCAP(cl.prenume_client) AS nume_complet
FROM Comanda c
JOIN Detalii_Comanda dc ON c.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN Client cl ON c.client_id = cl.client_id
ORDER BY c.data_comanda;

-- f+e
-- f) utilizarea a cel puțin 1 bloc de cerere (clauza WITH)
-- e) funcții pe date calendaristice
-- Afișează produsele și numărul total de comenzi pentru produsele care au fost comandate mai

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 21 in 0.011 seconds

	COMANDA_ID	DATA_COMANDA	COD_PROMOTIONAL	MOD_PLATA	NUME_COMPLET
1	1	01-APR-22	ELEC200FF	CARD	POPESCU, Ion
2	1	01-APR-22	FARA_COD	CARD	POPESCU, Ion
3	1	01-APR-22	FARA_COD	CARD	POPESCU, Ion
4	2	02-APR-22	FARA_COD	CARD	IONESCU, Maria
5	3	03-APR-23	FARA_COD	CASH	GEORGESCU, Andrei
6	17	17-APR-23	FARA_COD	CASH	GEORGESCU, Andrei
7	18	17-APR-23	FARA_COD	CASH	GEORGESCU, Andrei
8	4	04-APR-24	SMARTDEALS10	CASH	DUMITRESCU, Elena
9	5	05-APR-24	FARA_COD	CASH	STANESCU, Mihai
10	6	06-APR-24	TECHSALE30	CARD	POPA, Ana
11	7	07-APR-24	FARA_COD	CARD	TUDOR, Florin
12	8	08-APR-24	SMARTDEALS10	CASH	MARIN, Alina
13	9	09-APR-24	SMARTDEALS10	CARD	RADU, George
14	10	10-APR-24	FARA_COD	CASH	ILIESCU, Simona
15	10	10-APR-24	FARA_COD	CASH	ILIESCU, Simona
16	11	11-APR-24	FARA_COD	CARD	VASILESCU, Lucian
17	12	12-APR-24	FARA_COD	CASH	PETRESCU, Ioana
18	13	13-APR-24	FARA_COD	CARD	MUNTEANU, Stefan
19	14	14-APR-24	FARA_COD	CASH	CONSTANTIN, Laura

5. utilizarea a cel puțin 2 funcții pe șiruri de caractere – în 4
6. 2 funcții pe date calendaristice – în 3 și 8
7. a cel puțin unei expresii CASE – în 3
8. utilizarea a cel puțin 1 bloc de cerere (clauza WITH)

Afișează produsele și numărul total de comenzi pentru produsele care au fost comandate mai mult de 5 ori, folosind un bloc de cerere (WITH), și zilele trecute de la prima comandă pentru fiecare produs.

```

WITH Produse_Comandate AS (
    SELECT produs_id, COUNT(*) AS numar_comenzi, MIN(c.data_comanda) AS
prima_comanda
    FROM Detalii_Comanda dc
    JOIN Comanda c ON dc.comanda_id = c.comanda_id
    GROUP BY produs_id
    HAVING COUNT(*) > 2
)

```

```

SELECT p.nume_produc, pc.numar_comenzi,
       TRUNC(SYSDATE - pc.prima_comanda) AS zile_de_la_prima_comanda,
       LOWER(p.descriere_produc) AS descriere_produc_mic
FROM Produs p
JOIN Produse_Comandate pc ON p.produc_id = pc.produc_id;

```

```

WITH Produse_Comandate AS (
    SELECT produc_id, COUNT(*) AS numar_comenzi, MIN(c.data_comanda) AS prima_comanda
    FROM Detalii_Comanda dc
    JOIN Comanda c ON dc.comanda_id = c.comanda_id
    GROUP BY produc_id
    HAVING COUNT(*) > 2
)
SELECT p.nume_produc, pc.numar_comenzi,
       TRUNC(SYSDATE - pc.prima_comanda) AS zile_de_la_prima_comanda,
       LOWER(p.descriere_produc) AS descriere_produc_mic
FROM Produs p
JOIN Produse_Comandate pc ON p.produc_id = pc.produc_id;
-- Etapa 13

```

NUME_PRODUS	NUMAR_COMENZI	ZILE_DE_LA_PRIMA_COMANDA	DESCRIERE_PRODUS_MIC
1 iPhone 14 Pro Max	4	800	smartphone de ultimă generație cu cameră triplă

Observație: Într-o cerere se vor regăsi mai multe elemente dintre cele enumerate mai sus astfel încât cele 5 cereri să cuprindă pe toate.

13. Etapa 13

Implementarea a 3 operații de actualizare și de suprimare a datelor utilizând subcereri.

Operații ACTUALIZARE

1) Actualizare preț produs cu cantitate < 20 în stoc (marire cu 10%)

```

UPDATE Produs
SET pret_produc = pret_produc * 1.1
WHERE produc_id IN (SELECT produc_id FROM Stoc WHERE cantitate < 20);

```

2) Actualizare cantitate produse din categoria ("Accesorii", din tabelul 'Stoc', marind-o cu 50)

```

UPDATE Stoc
SET cantitate = cantitate + 50
WHERE produc_id IN (SELECT produc_id FROM Produs WHERE categorie_produc = 'Accesorii');

```

3) Actualizare cont_premium client atunci când are 2 sau mai multe comenzi făcute

```

UPDATE Client

```

```

SET cont_premium = 'da'
WHERE client_id IN (
    SELECT client_id
    FROM Comanda
    GROUP BY client_id
    HAVING COUNT(comanda_id) >= 2
);

```

Operații SUPRIMARE

1) Șterge comenzile care au fost plasate înainte de 1 ianuarie 2023

```

DELETE FROM Detalii_Comanda
WHERE comanda_id IN (
    SELECT comanda_id
    FROM Comanda
    WHERE data_comanda < TO_DATE('2023-01-01', 'YYYY-MM-DD')
);

```

```

DELETE FROM Comanda
WHERE comanda_id IN (SELECT comanda_id FROM Comanda WHERE data_comanda <
TO_DATE('2023-01-01', 'YYYY-MM-DD'));

```

2) Șterge produsele care nu sunt în stoc

```

DELETE FROM Produs
WHERE produs_id NOT IN (SELECT produs_id FROM Stoc);

```

3) Șterge furnizori inactivi

```

DELETE FROM Aprovizionare
WHERE furnizor_id IN (
    SELECT furnizor_id
    FROM Aprovizionare
    WHERE data_aprovizionare < TO_DATE('2023-01-01', 'YYYY-MM-DD')
);

```

```

DELETE FROM Furnizor
WHERE furnizor_id NOT IN (SELECT DISTINCT furnizor_id FROM Aprovizionare WHERE
data_aprovizionare > TO_DATE('2023-01-01', 'YYYY-MM-DD'));

```

14. Etapa 14

Crearea unei vizualizări complexe. Dați un exemplu de operație LMD permisă pe vizualizarea respectivă și un exemplu de operație LMD nepermisă.

Crearea vizualizării

```
CREATE VIEW Vizualizare_Comenzi_Clienti_Produse AS
SELECT
    c.nume_client,
    c.prenume_client,
    com.data_comanda,
    com.pret_total,
    p.nume_produș,
    dc.cantitate
FROM
    Client c
JOIN
    Comanda com ON c.client_id = com.client_id
JOIN
    Detalii_Comanda dc ON com.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN
    Produș p ON dc.produș_id = p.produș_id;

SELECT * FROM Vizualizare_Comenzi_Clienti_Produse
```

Operație LMD permisă

Aceasta actualizează cantitatea pentru o anumită comandă a clientului Iliescu pentru produsul iPhone 14 Pro Max.

```
UPDATE Vizualizare_Comenzi_Clienti_Produse
SET cantitate = 5
WHERE nume_client = 'Iliescu' AND nume_produș = 'iPhone 14 Pro Max';
```

Operație LMD nepermisă

Inserarea de rânduri într-o vizualizare complexă care implică mai multe tabele nu este permisă, deoarece vizualizarea nu poate determina în ce tabele ar trebui inserate datele noi.

```
INSERT INTO Vizualizare_Comenzi_Clienti_Produse (nume_client, prenume_client,
data_comanda, pret_total, nume_produș, cantitate)
VALUES ('Client', 'Nou', TO_DATE('2024-06-01', 'YYYY-MM-DD'), 1000, 'Samsung
Galaxy Tab S8', 2);
```

15. Etapa 15

Formulați în limbaj natural și implementați în SQL: o cerere ce utilizează operația outer-join pe minim 4 tabele, o cerere ce utilizează operația division și o cerere care implementează analiza top-n.

Observatie: Cele 3 cereri sunt diferite de cererile de la exercițiul 12.

Operația outer-join

Afișează toate comenzile și produsele comandate, inclusiv comenzile fără produse și produsele fără comenzi, împreună cu informațiile despre clienți și stocuri.

```
SELECT
    c.nume_client,
    com.data_comanda,
    p.nume_produș,
    s.cantitate AS stoc_cantitate
FROM
    Comanda com
FULL OUTER JOIN
    Client c ON com.client_id = c.client_id
FULL OUTER JOIN
    Detalii_Comanda dc ON com.comanda_id = dc.comanda_id
FULL OUTER JOIN
    Produș p ON dc.produș_id = p.produș_id
FULL OUTER JOIN
    Stoc s ON p.produș_id = s.produș_id;
```

Operația division

Afișează clienții care au comandat toate produsele din categoria "Electronice".

```
SELECT nume_client, prenume_client
FROM Client c
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT p.produș_id
    FROM Produș p
    WHERE p.categorie_produș = 'Electronice'
    MINUS
    SELECT dc.produș_id
    FROM Comanda com
    JOIN Detalii_Comanda dc ON com.comanda_id = dc.comanda_id
    WHERE com.client_id = c.client_id
);
```

Operația top-n

Afișează primele 5 produse cele mai comandate.

```
SELECT p.nume_produș, SUM(dc.cantitate) AS total_cantitate
FROM Produș p
JOIN Detalii_Comanda dc ON p.produș_id = dc.produș_id
GROUP BY p.nume_produș
ORDER BY total_cantitate DESC
FETCH FIRST 5 ROWS ONLY;
```

16. Etapa 16

Optimizarea unei cereri, aplicând regulile de optimizare ce derivă din proprietățile operatorilor algebrei relaționale. Cererea va fi exprimată prin expresie algebrică, arbore algebric și limbaj (SQL), atât anterior cât și ulterior optimizării.

Afișează numele și prenumele clienților care au plasat comenzi în 2024 și care au achiziționat produse din categoria "Accesorii":

```
SELECT c.num_client, c.preume_client
FROM Client c
JOIN Comanda com ON c.client_id = com.client_id
JOIN Detalii_Comanda dc ON com.comanda_id = dc.comanda_id
JOIN Produs p ON dc.produs_id = p.produs_id
WHERE com.data_comanda BETWEEN TO_DATE('2024-01-01', 'YYYY-MM-DD') AND
TO_DATE('2024-12-31', 'YYYY-MM-DD')
AND p.categorie_produs = 'Accesorii';
```

Optimizăm cererea prin utilizarea indecșilor și eliminarea join-urilor nenecesare.

```
SELECT DISTINCT c.num_client, c.preume_client
FROM Client c
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM Comanda com
    JOIN Detalii_Comanda dc ON com.comanda_id = dc.comanda_id
    JOIN Produs p ON dc.produs_id = p.produs_id
    WHERE com.client_id = c.client_id
    AND com.data_comanda BETWEEN TO_DATE('2024-01-01', 'YYYY-MM-DD') AND
TO_DATE('2024-12-31', 'YYYY-MM-DD')
    AND p.categorie_produs = 'Accesorii'
);
```

17. Etapa 17

Realizarea normalizării BCNF, FN4, FN5. Aplicarea denormalizării, justificând necesitatea acesteia.

Vom realiza verificarea progresivă de la BCNF -> FN4 -> FN5 și apoi denormalizarea după caz

Vom lua ca exemplu tabelele Client și Comanda

Normalizarea la **BCNF** - este deja în BCNF deoarece:

- Tabelele sunt deja în FN3

- Tabelul Client are cheie primară 'client_id' și nu există dependențe tranzitive
- Tabelul comandă are cheie primară 'comanda_id' și 'client_id' este cheie străină (foreign key).

Normalizarea la **FN4** - este deja în FN4 deoarece:

- Tabelele sunt deja în BCNF
- Nu există dependențe multi-valued în aceste tabele

Normalizare la **FN5** - este deja FN5 deoarece:

- Tabelele sunt deja în FN4
- Nu există dependențe join non-triviale

Denormalizarea

Justificare:

- Performanță îmbunătățită: Având toate datele într-un singur tabel, reducem numărul de join-uri necesare pentru interogările frecvente, ceea ce poate îmbunătăți semnificativ performanța.
- Complexitate redusă: Interogările devin mai simple și mai rapide de scris, ceea ce este benefic pentru dezvoltatori și administratori de baze de date.
- Cazuri specifice de utilizare: În aplicații OLAP (Online Analytical Processing) sau alte scenarii unde citirea rapidă este critică, denormalizarea poate fi esențială pentru a asigura răspunsuri rapide la interogări.

Crearea tabelului denormalizat ClientComanda

```
CREATE TABLE ClientComanda (
    client_id INT,
    nume VARCHAR2(100),
    adresa VARCHAR2(200),
    cont_premium VARCHAR2(3),
    comanda_id INT,
    data_comanda DATE,
    pret_total NUMBER,
    PRIMARY KEY (client_id, comanda_id)
);
```

Inserarea datelor în tabelul denormalizat

```
INSERT INTO ClientComanda (client_id, nume, adresa, cont_premium, comanda_id,
data_comanda, pret_total)
SELECT c.client_id, c.nume_client, c.adresa, c.cont_premium, com.comanda_id,
com.data_comanda, com.pret_total
FROM Client c
JOIN Comanda com ON c.client_id = com.client_id;
```

Exemplu de interogare pe tabelul denormalizat

Să presupunem că dorim să vedem toate comenzile și informațiile despre clienți pentru comenzile din luna aprilie 2024:

```
SELECT client_id, nume, adresa, cont_premium, comanda_id, data_comanda,  
pret_total  
FROM ClientComanda  
WHERE data_comanda BETWEEN TO_DATE('2024-04-01', 'YYYY-MM-DD') AND  
TO_DATE('2024-04-30', 'YYYY-MM-DD');
```

Bibliografie

- [1] Oracle Database documentation, URL: <https://docs.oracle.com/en/database/>
- [2] Guru99, URL: <https://www.guru99.com/ro/>
- [3] Geeksforgeeks, URL: <https://www.geeksforgeeks.org/oracle-architecture/>

