PROIECT BAZE DE DATE

PROFESOR COORDONATOR:

VASILE SILVIU-LAURENȚIU

STUDENT:

BABII VICTOR IONUȚ

GRUPA 264

MANAGEMENTUL UNEI FIRME DE CURIERAT

PROFESOR COORDONATOR:

VASILE SILVIU-LAURENȚIU

STUDENT:

BABII VICTOR IONUȚ

GRUPA 264

**CUPRINS**

1.Introducere

Motivarea alegerii temei

Software-ul folosit

Prezentarea modelului din lumea reală

2.Modelul relațional

Diagrama entitate-relație

Descrierea entitățiilor

Descrierea relațiilor dintre entități

Diagrama conceptuală

Descrierea constrângerilor de integritate

Enumerarea schemelor relaționale

3.Implementarea în OracleSQL

Crearea tabelelor și definirea constrângerilor

Inserarea datelor

Ștergerea tabelelor

4.Încheiere

5.Bibliografie

**Introducere**

Motivarea alegerii temei

În cadrul acestui proiect am ales să dezvolt o bază de date privind managementul unei firme de curierat . Cum lumea evoluează astfel încât omul de rând să realizeze lucruri foarte ușor , având posibilitatea de a avea la îndemână orice își dorește , firmele de curierat joacă o parte foarte în a scuti individul de a parcurge drumul necesar procurării unui bun de la un furnizor . În ziua de azi suntem toți conștienți de faptul că firmele de curierat ne fac viața mai ușoară , având oricând posibilitatea de a comanda un bun online și a-l primi într-un timp relativ scurt la doar un click distanță . Am ales această temă deoarece sunt de părere că acest domeniu se va dezvolta din ce în ce mai mult în viitorul apropiat iar oamenii vor ajunge să depindă mai mult de firmele de curierat.

Software folosit

Pentru implementarea acestui proiect am folosit Oracle SQL,care este un sistem de gestionare al bazelor de date (SGBD) relațional . Pentru a folosi acest SGBD într-un mediu de dezvoltare ușor de utilizat și flexibil am utilizat SQL Developer pentru scrierea codului și introducerea datelor.Pentru interfața grafică am decis să aleg Windows Forms App (.NET framework extension) , un framework pentru realizarea aplicaților în desktop bazat pe limbajul de programare C#.

Prezentarea modelului din lumea reală

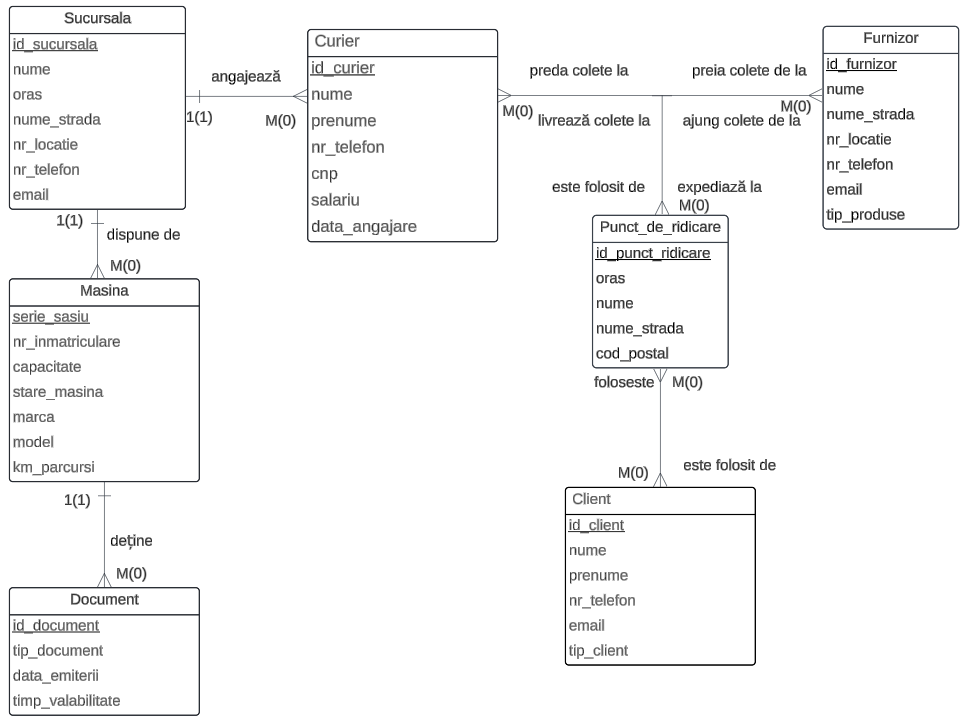
O firmă de curierat este responsabilă de preluarea , livrarea și confirmarea ridicării unui colet . Firme precum FanCourier , Cargus , SameDay etc ... oferă o cale sigură și rapidă de livrare a coletelor la clienți fără ca aceștia să depună efort fizic , iar odată cu introducerea easybox-urilor viața s-a ușurat atât pentru clienți cât și pentru curieri .

Regulile modelului se bazează pe modelul firmelor prezentate anterior cu câteva modificări și excepții:

* Firma deține mai multe sucursale în același oraș sau în orașe diferite din România.
* Sucursala include angajații și mașinile aferente, care sunt exclusiv alocate sucursalei respective.
* Coletele sunt livrate doar la puncte de ridicare, pentru a simplifica interacțiunea dintre curier și client.
* Punctul de ridicare la care curierul trebuie să livreze coletul este stabilit de către furnizor.
* În cazul desființării uneia dintre sucursale , curierii și mașinile nu au posibilitatea de relocare către o altă sucursală . Curierii au o limitare geografică care nu le permite relocarea la altă sucursală , iar mașinile sunt închiriate printr-un contract specific sucursalei.
* coletul poate să nu aibă valoare monetară dacă este format din mostre sau donații
* coletul poate să nu aibă asignat un curier,un punct de ridicare și un furnizor dacă acesta este suspendat (clientul nu mai dorește comanda sau livrarea este suspendată din cauza stării produsului).
* o mașină nu poate avea 2 documente de același tip decât dacă data emiterii celui nou este după data expirării celui vechi
* o mașină care nu are toate documentele omologate este considerată neautorizată.

**Modelul relațional**

Diagrama entitate-relație(E/R)



Descrierea entităților

1.Sucursala(id\_sucursala#)-reprezintă tabelul ce conține informații despre diferitele locații sau filiale ale firmei,fiecare având detalii despre curierii care lucrează în cadrul sucursalei respective și despre mașinile care sunt închiriate .

1. id\_sucursala#-NUMBER (4,0)-identificator unic de recunoaștere a sucursalei.
2. nume – VARCHAR2(30) – nume sucursalei.
3. oras – VARCHAR2(30) - numele orașului în care este situată sucursala.
4. nume\_strada -VARCHAR2(30) - numele străzii pe care este situată sucursala.
5. nr\_locație-NUMBER(3,0)-numărul de adresă al locației pe strada unde este situată sucursala.
6. **nr\_telefon-CHAR(10) - reprezintă numărul de telefon utilizat pentru contactarea sucursalei.**
7. **email-VARCHAR2(40) – reprezintă email-ul utilizat pentru contactarea sucursalei.**

**2.Curier(id\_curier#)-Reține informații despre fiecare curier din toate locațiile care preia colete de la furnizori și le livrează la puncte de ridicare.**

1. id\_curier#-NUMBER(4,0) -identificatorul unic al fiecărui curier din firmă.
2. nume-VARCHAR2 (20) - numele de familie al unui curier.
3. prenume-VARCHAR2 (30) – prenumele întreg al fiecărui curier.
4. nr\_telefon – CHAR(10) – numărul de telefon de serviciu pe care îl folosește curierul pentru a contacta clientul atunci când a livrat comanda.
5. cnp – CHAR(13) - codul numeric personal al unui curier.
6. salariu -NUMBER(5,0) – salariul în lei .
7. data\_angajare - DATE – data angajării .

3.Masina(serie\_sasiu#) – Conține informații despre fiecare mașină din cadrul firmei.

1. serie\_sasiu# - CHAR(17) – cod unic pentru fiecare mașină format din 17 caractere, litere și cifre.
2. nr\_înmatriculare – CHAR(7) - reprezintă numărul de înmatriculare al vehiculului, format din 7 caractere, constând dintr-o combinație de litere și cifre conform reglementărilor locale.
3. capacitate – NUMBER(6,2) – numărul maxim de kilograme pe care poate să îl susțină mașina.
4. stare\_masina – VARCHAR2(20) – statusul în care se află o mașină (disponibilă,în reparație,în livrare).
5. marca -VARCHAR2(15) – marca mașinii.
6. model -VARCHAR2(20) – modelul mașinii.
7. km\_parcursi- NUMBER(6,0) – numărul total de km parcurși ai mașinii.

4.Document(id\_document#) – tabelul de conține informații despre fiecare document pe care îl deține sau l-a deținut un autovehicul.

1. id\_document# - NUMBER(4,0) – număr unic de referință al documentului.
2. tip\_document – VARCHAR2(30) – tipul de document asociat unei mașini (CIV , Certificatul de înmatriculare , Asigurare auto , ITP , Rovignieta ).
3. data\_emiterii – DATE – data calendaristică la care a fost emis documentul.
4. timp\_valabilitate – NUMBER(4,0)-numărul de zile disponibile de la emiterea unui document până la expirarea acestuia .

5.Furnizor(id\_furnizor#) – conține o colecție cu toți furnizorii care colaborează cu firma de curierat ,având rolul de a expedia coletul prin intermediul curierului la punctul de livrare

1. id\_furnizor# - NUMBER(4,0) – cod unic de identificare al furnizorilor.
2. nume – VARCHAR2(20) – numele firmei.
3. nume\_strada – VARCHAR2(30) – numele străzii de unde curierul preia coletul.
4. nr\_locație - NUMBER(3,0) – numărul de adresă al locației pe strada unde se află depozitul furnizorului.
5. nr\_telefon - CHAR(10) – numărul de telefon folosit pentru contactarea furnizorului.
6. email – VARCHAR2(40) – email-ul folosit pentru contactarea furnizorului.
7. tip\_produse – VARCHAR2(20) – categoria principală de produse pe care furnizorul le oferă

6.Punct de ridicare(id\_punct\_ridicare#) – reține informații despre punctele de ridicare folosite atât de curieri pentru a plasa coletul cât și de client pentru a-l ridica.

1. id\_punct\_ridicare#-NUMBER(4,0) – număr unic de identificare a fiecărui punct de ridicare.
2. oras-VARCHAR2(30) – orașul în care este a fost instalat punctul de ridicare.
3. nume-VARCHAR2(30) – numele punctului de ridicare , folosit pentru a fi localizat mai ușor de către client.
4. nume\_strada – VARCHAR2(30) – numele străzii unde se află easy-boxul.
5. cod\_postal – CHAR(6) – codul poștal corespunzător zonei în care se află punctul de ridicare.

7.Client(id\_client#) – Consumatorul ,care apelează la serviciile firmei de curierat pentru a-i fi livrat un bun ,comandat de la un anumit furnizor.

1. id\_client#-NUMBER(4,0) -identificator unic al fiecărui client înregistrat.
2. nume -VARCHAR2(20) – numele de familie al clientului.
3. prenume – VARCHAR2(30) -prenumele clientului.
4. nr\_telefon – CHAR(10) – numărul de telefon prin care acesta poate comunica atunci când comanda a fost livrată.
5. email – VARCHAR2(40) – emailul prin care este contactat clientul atunci când comanda își schimbă starea.
6. tip\_client -VARCHAR2(15) – tipul de client , persoana fizică sau juridică (comandă realizată de o firmă).

Descrierea relațiilor dintre entității

**Sucursală-Curier(1:M)**

1. O sucursală poate avea mai mulți curieri(maximal M).
2. O sucursală poate să nu aibă curieri(minimal 0).
3. Un curier poate fi asociat cel mult unei sucursale(maximal 1).
4. Un curier trebuie să lucreze la o sucursală(minimal 1).

**Sucursală-Mașină(1:M)**

1. O sucursală poate deține mai multe mașini(maximal M).
2. O sucursală nu trebuie să aibă mașini deținute(minimal 0).
3. O mașină este deținută de o singură sucursală(maximal 1).
4. O mașină trebuie să aparțină unei sucursale pentru a fi deținută de o firmă(minimal 1).

**Mașină-Document(1:M)**

1. O mașină are mai multe documente asociate acesteia(maximal M).
2. O mașină poate să nu aibă documente atunci când aceasta este nou achiziționată iar documentele sunt în curs de completare(minimal 0).
3. Un document corespunde unei mașini unice (maximal 1).
4. Un document trebuie sa corespundă unei mașini existente (minimal 1).

**Curier-Furnizor(M:M)**

1. Un curier preia colete de la mai mulți furnizori cu care colaborează firma(maximal M).
2. Un curier nu preia colete de la furnizori atunci când nu are comenzi(minimal 0).
3. Un furnizor colaborează cu mai mulți curieri(maximal M).
4. Un furnizor nu expediază colete atunci când nu are comenzi(minimal 0).

**Curier-Punct de ridicare(M:M)**

1. Un curier livrează colete la mai multe puncte de ridicare(maximal M).
2. Când un curier nu are comenzi,acesta nu livrează colete la puncte de ridicare(minimal 0).
3. Un punct de ridicare este folosit de mai mulți curieri pentru a depune colete(maximal M).
4. Un punct de ridicare nu trebuie să fie accesat de curieri pentru a exista(minimal 0).

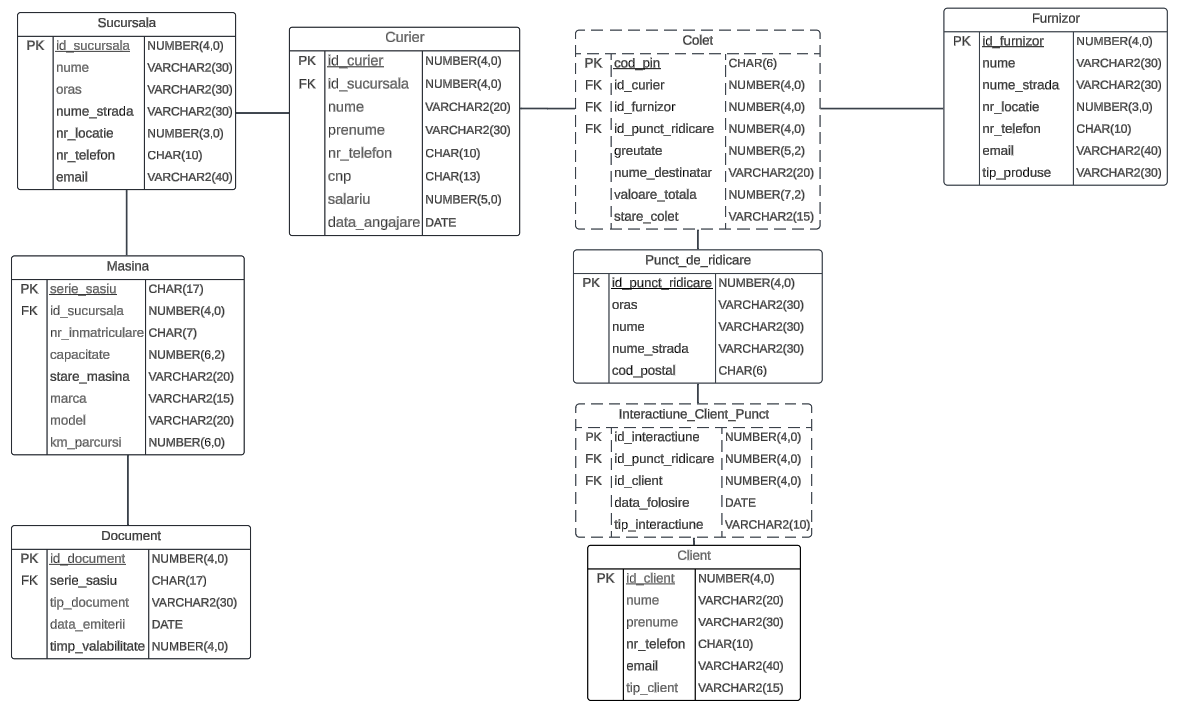
**Punct de ridicare-Furnizor(M:M)**

1. Un punct de ridicare poate avea colete ale unor funizori diferiți(maximal M).
2. Un punct de ridicare nu trebuie să aibă un furnizor care să expedieze colete către el.(minimal 0).
3. Un furnizor trimite comenzi la mai multe punct de ridicare(maximal M).
4. Un furnizor nu trimite comenzi când nu are comenzi(minimal 0).

**Punct de ridicare-Client(M:M)**

1. Un punct de ridicare poate fi folosit de mai mulți clienți(maximal M).
2. Un punct de ridicare poate să fie utilizat de niciun client(minimal 0).
3. Un client poate ridica colete de la mai multe puncte de ridicare(maximal M).
4. O persoană nu trebuie să folosească un punct de ridicare pentru a fi client(minimal 0).

Diagrama conceptuală



Spre deosebire de diagrama E/R am adăugat cheile străine și tabelele auxiliare:

1.Colet(cod\_pin#) – stochează informații despre pachetele trimise,inclusiv curierul care îl livrează,furnizor și punct de ridicare.

1. cod\_pin# - CHAR(6) - reprezintă codul de identificare al coletului , cunoscut de către curier și client atunci când acesta îl ridică de la punctul de ridicare.
2. id\_curier - NUMBER(4,0) – cheie străină a tabelului Curier.
3. id\_furnizor - NUMBER(4,0) – cheie străină care compune cheia primară a tabelului furnizor.
4. id\_punct\_ridicare - NUMBER(4,0) – cheie străină corespunzătoare tabelului Punct\_de\_ridicare.
5. greutate - NUMBER(5,2) – greutatea totală a pachetului în kilograme.
6. nume\_destinatar – VARCHAR2(20) – numele clientul care a dat comanda.
7. valoare\_totala-NUMBER(7,2) – valoarea în lei a pachetului.
8. stare\_colet – VARCHAR2(15) – statusul în care se află coletul (in pregatire,in depozit,in livrare,livrat,in retur,returnat.

2.Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare#,id\_client#) – conține legăturile dintre clienți și folosirea punctelor de ridicare.

1. id\_interactiune# -NUMBER(4,0) – contorizează fiecare utilizare a punctului de ridicare de către client.
2. id\_punct\_ridicare-NUMBER(4,0) - cheie externă ,formează cheia primară alături de id\_client
3. id\_client -NUMBER(4,0) - cheie externă ,formează cheia primră alături de id\_punct\_ridicare.
4. data\_folosire -DATE – reprezintă data la care un punct de ridicare a fost folosit de un client pentru a prelua o comandă.
5. tip\_interactiune -VARCHAR2(10) – modul în care clientul folosește punctul de ridicare(preia,returneaza)

Descrierea constrângerilor de integritate

1.Sucursala

* id\_sucursala : PRIMARY KEY
* nume : NOT NULL
* oras : NOT NULL
* nume\_strada : NOT NULL
* nr\_locatie : NOT NULL , pozitiv
* nr\_telefon : NOT NULL ,UNIQUE,lung de 10 , începe cu ‘07’
* email :NOT NULL,de forma ‘%@%.%’

2.Curier

* id\_curier : PRIMARY KEY
* id\_sucursala : FOREIGN KEY către Sucursala , NOT NULL,ON DELETE CASCADE
* nume:NOT NULL
* prenume : NOT NULL
* nr\_telefon : NOT NULL ,UNIQUE,lung de 10 , începe cu ‘07’
* cnp : NOT NULL , UNIQUE , începe cu 1,2,5 sau 6 ,lung de 13
* salariu : NOT NULL , pozitiv
* data\_angajare : NOT NULL

3.Masina

* serie\_sasiu:PRIMARY KEY ,lung de 17 caractere,fără I,O sau Q
* id\_sucursala:FOREIGN KEY către Sucursala ,NOT NULL,ON DELETE CASCADE
* nr\_inmatriculare:NOT NULL,UNIQUE ,lung de 7
* capacitate:NOT NULL ,pozitiv
* stare\_masina: NOT NULL , in (‘disponibila,in reparatie ,in livrare)
* marca: NOT NULL
* model:NOT NULL
* km\_parcursi: DEFAULT 0, pozitiv

4.Document

* id\_document:PRIMARY KEY
* serie\_sasiu:FOREIGN KEY către Masina,lung de 17,fara I,O sau Q,NOT NULL,ON DELETE CASCADE
* tip\_document:NOT NULL, in (’Asigurare auto’,’CIV’,’Certificat de inmatriculare’,’ITP’,’Rovignieta’)
* data\_emiterii:NOT NULL
* timp\_valabilitate:NOT NULL,pozitiv

5.Furnizor

* id\_furnizor:PRIMARY KEY
* nume:NOT NULL
* nume\_strada:NOT NULL
* nr\_locatie:NOT NULL,pozitiv
* nr\_telefon:NOT NULL,UNIQUE,lung de 10,incepe cu ’07’
* email:de forma ’%@%.%’
* tip\_produse:NOT NULL

6.Colet

* cod pin:PRIMARY KEY ,lung de 6
* id\_curier:FOREIGN KEY catre Curier ,ON DELETE CASCADE
* id\_furnizor:FOREIGN KEY catre Furnizor,ON DELETE CASCADE
* id\_punct\_ridicare:FOREIGN KEY catre Punct\_de\_ridicare ,ON DELETE CASCADE
* greutate:NOT NULL,pozitiv
* nume\_destinatar:NOT NULL
* valoare\_totala:pozitiv
* stare\_colet:DEFAULT , in(‘in pregatire’,’in depozit’,’in livrare’,’livrat’,’in retur’,’returnat’,’ridicat’)

7.Punct\_de\_ridicare

* id\_punct\_ridicare:PRIMARY KEY
* oras:NOT NULL
* nume:NOT NULL,UNIQUE
* nume\_strada:NOT NULL
* cod\_postal:NOT NULL,lung de 6

8.Interactiune\_Client\_Punct

* id\_utilizare:PRIMARY KEY
* id\_punct\_ridicare:FOREIGN KEY catre Punct\_de\_ridicare,pozitiv,ON DELETE CASCADE
* id\_client: FOREIGN KEY catre Client,pozitiv ,ON DELETE CASCADE
* data\_folosire:fără constrângeri
* tip\_interactiune: in(’preia’,’returneaza’)

9.Client

* id\_client:PRIMARY KEY
* nume:NOT NULL
* prenume:NOT NULL
* nr\_telefon:NOT NULL,UNIQUE,lung de 10,incepe cu ’07’
* email:NOT NULL,UNIQUE,de forma ’%@%.%’
* tip\_client:in (’fizic’,’ juridic’)

Enumerarea schemelor relaționale

* **Sucursala** (id\_sucursala#,nume,oras,nume\_strada,nr\_locatie,nr\_telefon,email)
* **Curier** (id\_curier#,id\_sucursala,nume,prenume,nr\_telefon,cnp,salariu,data\_angajare)
* **Masina**(serie\_sasiu#,id\_sucursala,nr\_inmatriculare,capacitate,stare\_masina,marca,

model,km\_parcursi)

* **Document**(id\_document#,serie\_sasiu,tip\_document,data\_emiterii,timp\_valabilitate)
* **Furnizor**(id\_document#,nume,nume\_strada,nr\_locatie,nr\_telefon,email,tip\_produse)
* **Colet**(cod\_pin,id\_curier,id\_furnizor,id\_punct\_ridicare,greutate,nume\_destinatar,

valoare\_totala,stare \_colet)

* **Punct de ridicare**(id\_punct\_ridicare#,oras,nume,nume\_strada,cod\_postal)
* **Interactiune\_Client\_Punct**(id\_interactiune#,id\_punct\_ridicare,id\_client,data\_folosire,tip\_interactiune)
* **Client**(id\_client#,nume,prenume,nr\_telefon,email,tip\_client)

**Implementarea în OracleSQL**

Crearea tabelelor și definirea constrângerilor

Sucursala

CREATE TABLE Sucursala(

id\_sucursala NUMBER(4,0) CONSTRAINT suc\_pk PRIMARY KEY,

nume VARCHAR2(30) CONSTRAINT suc\_nume\_nn NOT NULL,

oras VARCHAR2(30) CONSTRAINT suc\_oras\_nn NOT NULL,

nume\_strada VARCHAR2(30) CONSTRAINT suc\_nume\_strada\_nn NOT NULL,

nr\_locatie NUMBER(3,0) CONSTRAINT suc\_nr\_loc\_nn NOT NULL,

nr\_telefon CHAR(10) CONSTRAINT suc\_nr\_tel\_nn NOT NULL,

email VARCHAR2(40) CONSTRAINT suc\_email\_nn NOT NULL);

ALTER TABLE Sucursala ADD(

CONSTRAINT suc\_nr\_loc\_poz CHECK(nr\_locatie>0),

CONSTRAINT suc\_nr\_tel\_u UNIQUE(nr\_telefon),

CONSTRAINT suc\_nr\_tel\_lung CHECK (LENGTH(nr\_telefon)=10),

CONSTRAINT suc\_nr\_tel\_pref CHECK(nr\_telefon like '07%'),

CONSTRAINT suc\_email\_fmt CHECK(email like '%@%.%'));

CREATE SEQUENCE suc\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Sucursala

MODIFY id\_sucursala DEFAULT suc\_seq.NEXTVAL;

Curier

CREATE TABLE Curier(

id\_curier NUMBER(4,0) CONSTRAINT curi\_pk PRIMARY KEY,

id\_sucursala NUMBER(4,0) CONSTRAINT curi\_suc\_fk\_nn NOT NULL,

nume VARCHAR2(20) CONSTRAINT curi\_nume\_nn NOT NULL,

prenume VARCHAR2(30) CONSTRAINT curi\_prenume\_nn NOT NULL,

nr\_telefon CHAR(10) CONSTRAINT curi\_nr\_telefon\_nn NOT NULL,

cnp CHAR(13) CONSTRAINT curi\_cnp\_nn NOT NULL,

salariu NUMBER(5,0) CONSTRAINT curi\_sal\_nn NOT NULL,

data\_angajare DATE CONSTRAINT curi\_ang\_nn NOT NULL);

ALTER TABLE Curier ADD(

CONSTRAINT curi\_suc\_fk FOREIGN KEY (id\_sucursala) REFERENCES

Sucursala(id\_sucursala) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT curi\_nr\_tel\_u UNIQUE(nr\_telefon),

CONSTRAINT curi\_nr\_tel\_lung CHECK (LENGTH(nr\_telefon)=10),

CONSTRAINT curi\_nr\_tel\_pref CHECK(nr\_telefon like '07%'),

CONSTRAINT curi\_cnp\_u UNIQUE(cnp),

CONSTRAINT curi\_cnp\_lung CHECK(LENGTH(cnp)=13),

CONSTRAINT curi\_cnp\_pref CHECK(SUBSTR(cnp,1,1) IN ('1','2','5','6')),

CONSTRAINT curi\_sal\_poz CHECK(salariu>0));

CREATE SEQUENCE curi\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Curier

MODIFY id\_curier DEFAULT curi\_seq.NEXTVAL;

Masina

CREATE TABLE Masina (

serie\_sasiu CHAR(17) CONSTRAINT mas\_pk PRIMARY KEY,

id\_sucursala NUMBER(4,0) CONSTRAINT mas\_cur\_fk\_nn NOT NULL,

nr\_inmatriculare CHAR(7) CONSTRAINT mas\_nr\_inm\_nn NOT NULL,

capacitate NUMBER(6,2) CONSTRAINT mas\_cap\_nn NOT NULL,

stare\_masina VARCHAR2(20) CONSTRAINT mas\_stare\_nn NOT NULL,

marca VARCHAR2(15) CONSTRAINT mas\_marca\_nn NOT NULL,

model VARCHAR2(20) CONSTRAINT mas\_modul\_nn NOT NULL,

km\_parcursi NUMBER(6,0) DEFAULT 0

);

ALTER TABLE Masina ADD(

CONSTRAINT mas\_pk\_lung CHECK(LENGTH(serie\_sasiu)=17),

CONSTRAINT mas\_pk\_exc CHECK(UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%I%' AND UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%Q%' AND UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%O%'),

CONSTRAINT mas\_suc\_fk FOREIGN KEY (id\_sucursala) REFERENCES Sucursala(id\_sucursala) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT mas\_nr\_inm\_lung CHECK(LENGTH(nr\_inmatriculare)=7),

CONSTRAINT mas\_nr\_inm\_u UNIQUE(nr\_inmatriculare),

CONSTRAINT mas\_cap\_poz CHECK(capacitate>0),

CONSTRAINT mas\_stare CHECK(UPPER(stare\_masina) IN ('DISPONIBILA','IN REPARATIE','IN LIVRARE','NEAUTORIZATA')),

CONSTRAINT mas\_km\_poz CHECK(km\_parcursi>0)

);

Document

CREATE TABLE Document (

id\_document NUMBER(4,0) CONSTRAINT doc\_pk PRIMARY KEY,

serie\_sasiu CHAR(17) CONSTRAINT doc\_mas\_fk\_nn NOT NULL,

tip\_document VARCHAR2(30) CONSTRAINT doc\_tip\_nn NOT NULL,

data\_emiterii DATE CONSTRAINT doc\_date\_emit\_nn NOT NULL,

timp\_valabilitate NUMBER(4,0) CONSTRAINT doc\_timp\_val\_nn NOT NULL

);

ALTER TABLE Document ADD(

CONSTRAINT doc\_mas\_fk FOREIGN KEY (serie\_sasiu) REFERENCES Masina(serie\_sasiu) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT doc\_mas\_fk\_exc CHECK(UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%I%' AND UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%Q%' AND UPPER(serie\_sasiu) NOT LIKE '%O%'),

CONSTRAINT doc\_mas\_fk\_lung CHECK(LENGTH(serie\_sasiu)=17),

CONSTRAINT doc\_timp\_val\_poz CHECK(timp\_valabilitate>0),

CONSTRAINT doc\_tip\_ CHECK(UPPER(tip\_document) IN ('ASIGURARE AUTO','ITP','CIV','CERTIFICAT DE INMATRICULARE','ROVIGNIETA'))

);

CREATE SEQUENCE doc\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Document

MODIFY id\_document DEFAULT doc\_seq.NEXTVAL;

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg\_document\_validare

BEFORE INSERT ON Document

FOR EACH ROW

DECLARE

last\_doc\_date DATE;

BEGIN

SELECT MAX(data\_emiterii + timp\_valabilitate)

INTO last\_doc\_date

FROM Document

WHERE tip\_document = :NEW.tip\_document and serie\_sasiu=:NEW.serie\_sasiu;

IF last\_doc\_date IS NOT NULL AND :NEW.data\_emiterii <= last\_doc\_date THEN

RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20001, 'Un nou document nu poate fi emis înainte ca documentul anterior să expire.');

END IF;

END;

/

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg\_verifica\_documente

AFTER INSERT OR UPDATE ON Document

DECLARE

v\_numar\_documente INT;

v\_data\_curenta DATE := SYSDATE;

BEGIN

FOR rec IN (SELECT serie\_sasiu

FROM Document

WHERE ((UPPER(tip\_document) IN ('ITP', 'ROVIGNIETA', 'ASIGURARE AUTO', 'CIV', 'CERTIFICAT DE INMATRICULARE'))

AND data\_emiterii + timp\_valabilitate >= v\_data\_curenta))

LOOP

SELECT COUNT(\*)

INTO v\_numar\_documente

FROM Document

WHERE serie\_sasiu = rec.serie\_sasiu;

IF v\_numar\_documente < 5 THEN

UPDATE Masina

SET stare\_masina = 'NEAUTORIZATA'

WHERE serie\_sasiu = rec.serie\_sasiu;

END IF;

END LOOP;

END;

/

Furnizor

CREATE TABLE Furnizor(

id\_furnizor NUMBER(4,0) CONSTRAINT fur\_pk PRIMARY KEY,

nume VARCHAR2(30) CONSTRAINT fur\_nume\_nn NOT NULL,

nume\_strada VARCHAR2(30) CONSTRAINT fur\_nume\_str\_nn NOT NULL,

nr\_locatie NUMBER(3,0) CONSTRAINT fur\_nr\_loc\_nn NOT NULL,

nr\_telefon CHAR(10) CONSTRAINT fur\_nr\_tel\_nn NOT NULL,

email VARCHAR2(40),

tip\_produse VARCHAR2(30) CONSTRAINT fur\_tip\_nn NOT NULL);

ALTER TABLE Furnizor ADD(

CONSTRAINT fur\_nr\_loc\_poz CHECK(nr\_locatie>0),

CONSTRAINT fur\_nr\_tel\_u UNIQUE(nr\_telefon),

CONSTRAINT fur\_nr\_tel\_lung CHECK(LENGTH(nr\_telefon)=10),

CONSTRAINT fur\_nr\_tel\_pref CHECK(nr\_telefon like '07%'),

CONSTRAINT fur\_email\_fmt CHECK(email like '%@%.%'));

CREATE SEQUENCE fur\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Furnizor

MODIFY id\_furnizor DEFAULT fur\_seq.NEXTVAL;

Punct\_de\_ridicare

CREATE TABLE Punct\_de\_ridicare(

id\_punct\_ridicare NUMBER(4,0) CONSTRAINT pct\_pk PRIMARY KEY ,

oras VARCHAR2(30) CONSTRAINT pct\_oras\_nn NOT NULL,

nume VARCHAR2(30) CONSTRAINT pct\_nume\_nn NOT NULL,

nume\_strada VARCHAR2(30) CONSTRAINT pct\_nume\_str\_nn NOT NULL,

cod\_postal CHAR(6) CONSTRAINT pct\_cod\_nn NOT NULL);

ALTER TABLE Punct\_de\_ridicare ADD(

CONSTRAINT pct\_nume\_u UNIQUE(nume),

CONSTRAINT pct\_cod\_lung CHECK(LENGTH(cod\_postal)=6)

);

CREATE SEQUENCE pct\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Punct\_de\_ridicare

MODIFY id\_punct\_ridicare DEFAULT pct\_seq.NEXTVAL;

Client

CREATE TABLE Client(

id\_client NUMBER(4,0) CONSTRAINT cli\_pk PRIMARY KEY,

nume VARCHAR2(20) CONSTRAINT cli\_nume\_nn NOT NULL,

prenume VARCHAR2(30) CONSTRAINT cli\_prenume\_nn NOT NULL,

nr\_telefon CHAR(10) CONSTRAINT cli\_nr\_tel\_nn NOT NULL,

email VARCHAR2(40) CONSTRAINT cli\_email\_nn NOT NULL,

tip\_client VARCHAR2(15));

ALTER TABLE Client ADD(

CONSTRAINT cli\_nr\_tel\_u UNIQUE(nr\_telefon),

CONSTRAINT cli\_nr\_tel\_lung CHECK(LENGTH(nr\_telefon)=10),

CONSTRAINT cli\_nr\_tel\_pref CHECK(nr\_telefon like '07%'),

CONSTRAINT cli\_email\_u UNIQUE(email),

CONSTRAINT cli\_email\_fmt CHECK(email like '%@%.%'),

CONSTRAINT cli\_tip CHECK(UPPER(tip\_client) IN ('FIZIC','JURIDIC')));

CREATE SEQUENCE cli\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Client

MODIFY id\_client DEFAULT cli\_seq.NEXTVAL;

Colet

CREATE TABLE Colet(

cod\_pin CHAR(6) CONSTRAINT col\_pk PRIMARY KEY,

id\_curier NUMBER(4,0) ,

id\_furnizor NUMBER(4,0) ,

id\_punct\_ridicare NUMBER(4,0) ,

greutate NUMBER(5,2) CONSTRAINT col\_grt\_nn NOT NULL,

nume\_destinatar VARCHAR2(20) CONSTRAINT col\_nume\_d\_nn NOT NULL,

valoare\_totala NUMBER(7,2) CONSTRAINT col\_val\_poz CHECK(valoare\_totala>0),

stare\_colet VARCHAR2(15) CONSTRAINT col\_stare\_nn NOT NULL);

ALTER TABLE Colet ADD(

CONSTRAINT col\_curi\_fk FOREIGN KEY(id\_curier) REFERENCES Curier(id\_curier) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT col\_fur\_fk FOREIGN KEY(id\_furnizor) REFERENCES Furnizor(id\_furnizor) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT col\_pct\_fk FOREIGN KEY(id\_punct\_ridicare) REFERENCES Punct\_de\_ridicare(id\_punct\_ridicare) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT col\_pk\_lung CHECK(LENGTH(cod\_pin)=6),

CONSTRAINT col\_grt\_poz CHECK(greutate>0),

CONSTRAINT col\_stare CHECK(UPPER(stare\_colet) in('IN PREGATIRE','IN DEPOZIT','IN LIVRARE','LIVRAT','IN RETUR','RETURNAT','RIDICAT'))

);

Interactiune\_Client\_Punct

CREATE TABLE Interactiune\_Client\_Punct(

id\_interactiune NUMBER(4,0),

id\_punct\_ridicare NUMBER(4,0),

id\_client NUMBER(4,0),

data\_folosire DATE ,

tip\_interactiune VARCHAR2(10));

ALTER TABLE Interactiune\_Client\_Punct ADD(

CONSTRAINT int\_pct\_fk FOREIGN KEY(id\_punct\_ridicare) REFERENCES Punct\_de\_ridicare(id\_punct\_ridicare) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT int\_cli\_fk FOREIGN KEY(id\_client) REFERENCES Client(id\_client) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT int\_pk PRIMARY KEY(id\_interactiune),

CONSTRAINT int\_tip CHECK (UPPER(tip\_interactiune) IN ('PREIA','RETURNEAZA')),

CONSTRAINT int\_fk\_nn CHECK(NOT (id\_client IS NULL AND id\_punct\_ridicare IS NULL))

);

CREATE SEQUENCE int\_seq

START WITH 1 INCREMENT BY 1 NOCACHE NOCYCLE;

ALTER TABLE Interactiune\_Client\_Punct

MODIFY id\_interactiune DEFAULT int\_seq.NEXTVAL;

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg\_interactiune

BEFORE INSERT OR UPDATE ON Interactiune\_Client\_Punct

FOR EACH ROW

BEGIN

IF :NEW.id\_punct\_ridicare IS NULL OR :NEW.id\_client IS NULL THEN

:NEW.data\_folosire := NULL;

:NEW.tip\_interactiune := NULL;

END IF;

END;

/

**Inserarea datelor**

În această secțiune vor apărea o parte din inserturile efectuate în baza de date .Pentru consultarea tuturor valorilor verificați fișierul .sql de inserare asociat.

--////////////////////////////Sucursala

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Central Plaza', Bucuresti', 'Calea Victoriei', 10, '0723456789', 'contact@centralplaza.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('North Point', 'Cluj-Napoca', 'Strada Memorandumului', 25, '0734567890', 'info@northpoint.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('South Hub', 'Constanta', 'Bd. Mamaia', 12, '0745678901', 'hello@southhub.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('West Gate', 'Timisoara', 'Strada Republicii', 30, '0756789012', 'support@westgate.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('East Side', 'Iasi', 'Strada Pacurari', 5, '0767890123', 'sales@eastside.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Downtown', 'Sibiu', 'Piata Mare', 1, '0778901234', 'downtown@sibiu.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Hilltop', 'Brasov', 'Strada Muncii', 14, '0789012345', 'hilltop@brasov.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Greenfield', 'Oradea', 'Strada Independentei', 22, '0790123456', 'greenfield@oradea.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Skyline', 'Craiova', 'Strada Unirii', 8, '0712345678', 'skyline@craiova.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('Valley Center', 'Targu Mures', 'Strada Avram Iancu', 18, '0721234567', 'valleycenter@mures.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('South Hub', 'Constanta', 'Bd. Mamaia', 12, '0745678991', 'hello@southhub.ro');

INSERT INTO Sucursala (nume, oras, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email)

VALUES ('West Gate', 'Timisoara', 'Strada Republicii', 30, '0756789312', 'support@westgate.ro');

--/////////////////////////////Curier

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (1, 'Gheorghe', 'Andrei', '0723456789', '1980506123456', 3500, TO\_DATE('2020-06-15', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (1, 'Marin', 'Ioana', '0734567890', '2951013123456', 3700, TO\_DATE('2019-09-13', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (2, 'Ionescu', 'Alina', '0745678901', '2980703123456', 3600, TO\_DATE('2020-01-15', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (2, 'Sergiu', 'Maria', '0756789012', '6951102123456', 3550, TO\_DATE('2021-03-07', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (3, 'Albu', 'Stefan', '0767890123', '1920312123456', 3400, TO\_DATE('2020-11-18', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (3, 'Radu', 'Cristina', '0778901234', '6950802123456', 3500, TO\_DATE('2021-07-19', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO Curier (id\_sucursala, nume, prenume, nr\_telefon, cnp, salariu, data\_angajare)

VALUES (1, 'Popescu', 'Vasile', '0722345679', '1980507123457', 3500, TO\_DATE('2020-01-01', 'YYYY-MM-DD'));

--///////////////////////////////Masina

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('VF1FZ12345678901A', 12, 'CJ12ABC', 1500, 'DISPONIBILA', 'Dacia', 'Logan', 5020);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('WVWZZZ12345678902', 13, 'BV13BCD', 1800, 'IN REPARATIE', 'Volkswagen', 'Golf', 13051);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('WBAVB12345678903', 14, 'TM14CDE', 2000, 'IN LIVRARE', 'BMW', 'Seria 3', 2567);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('WAUZZZ12345678904', 15, 'IS15DEF', 1400, 'NEAUTORIZATA', 'Audi', 'A4', 12594);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('VF1BR12345678905', 16, 'GL16EFG', 1600, 'DISPONIBILA', 'Renault', 'Megane', 15124);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('WF0AX12345678906', 17, 'AG17FGH', 2200, 'IN REPARATIE', 'Ford', 'Focus', 1030);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('JT1BU12345678907', 18, 'BR18GHI', 2000, 'IN LIVRARE', 'Toyota', 'Corolla', 303);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('WDD21212345678908', 19, 'PH19HIJ', 1800, 'NEAUTORIZATA', 'Mercedes', 'C-Class', 13040);

INSERT INTO Masina (serie\_sasiu, id\_sucursala, nr\_inmatriculare, capacitate, stare\_masina, marca, model, km\_parcursi)

VALUES ('VF3LC12345678909', 20, 'DB20IJK', 1600, 'DISPONIBILA', 'Peugeot', '308', 9121);

--/////////////////////////Document

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678907', 'CIV', TO\_DATE('2022-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 150);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678907', 'Certificat de inmatriculare', TO\_DATE('2022-02-15', 'YYYY-MM-DD'), 365);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678907', 'Asigurare auto', TO\_DATE('2022-03-10', 'YYYY-MM-DD'), 90);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678907', 'ITP', TO\_DATE('2022-04-05', 'YYYY-MM-DD'), 180);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678907', 'Rovignieta', TO\_DATE('2022-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 30);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678917', 'CIV', TO\_DATE('2022-06-10', 'YYYY-MM-DD'), 120);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678917', 'Certificat de inmatriculare', TO\_DATE('2022-07-01', 'YYYY-MM-DD'), 365);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678917', 'Asigurare auto', TO\_DATE('2022-08-20', 'YYYY-MM-DD'), 180);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678917', 'ITP', TO\_DATE('2022-09-10', 'YYYY-MM-DD'), 180);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678917', 'Rovignieta', TO\_DATE('2022-10-05', 'YYYY-MM-DD'), 30);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678927', 'CIV', TO\_DATE('2022-11-01', 'YYYY-MM-DD'), 150);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678927', 'Certificat de inmatriculare', TO\_DATE('2022-12-15', 'YYYY-MM-DD'), 365);

INSERT INTO Document(serie\_sasiu, tip\_document, data\_emiterii, timp\_valabilitate)

VALUES('JT1BU12345678927', 'Asigurare auto', TO\_DATE('2023-01-10', 'YYYY-MM-DD'), 120);

--///////////////////////////////FURNIZOR

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('ElectroShop', 'Strada Magheru', 12, '0712345678', 'contact@electroshop.ro', 'Electrocasnice');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Casa Mobilei', 'Strada Fabricii', 23, '0734556789', NULL, 'Mobilier');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Tehnic Auto', 'Strada Constructorilor', 5, '0745678901', 'support@tehnicauto.ro', 'Piese auto');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('GreenMarket', 'Strada Verde', 8, '0756789012', NULL, 'Produse bio');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Bucuria Sportului', 'Strada Apei', 10, '0734987654', 'info@bucuriasport.ro', 'Echipamente sportive');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('TechWorld', 'Strada Electronica', 6, '0745345678', NULL, 'Electronice');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Panza de Paianjen', 'Strada Industriei', 13, '0767890123', 'contact@panza.ro', 'Retele');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('FashionStore', 'Strada Modena', 14, '0734123456', NULL, 'Imbracaminte');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('AutoTech', 'Strada Dunarii', 9, '0723345678', 'contact@autotech.ro', 'Auto');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Perechea Perfecta', 'Strada Bisericii', 7, '0741122334', NULL, 'Pantofi');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Sportivul', 'Strada Albina', 19, '0756432109', 'contact@sportivul.ro', 'Echipamente sport');

INSERT INTO Furnizor (nume, nume\_strada, nr\_locatie, nr\_telefon, email, tip\_produse)

VALUES ('Furnizorul Verde', 'Strada Carpatilor', 1, '0732098765', NULL, 'Produse organice');

--///////////////////////////PUNCT DE RIDICARE

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Bucuresti', 'EasyBox Centrul Vechi', 'Strada Lipscani', '010101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Cluj-Napoca', 'EasyBox Cluj Center', 'Strada Eroilor', '400101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Timisoara', 'EasyBox Balcescu', 'Strada Balcescu', '300101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Iasi', 'EasyBox Palas', 'Strada Palas', '700101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Brasov', 'EasyBox Centrul Vechi Brasov', 'Strada Muresenilor', '500101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Constanta', 'EasyBox Tomis', 'Strada Tomis', '900101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Ploiesti', 'EasyBox Ploiesti Mall', 'Strada Tineretului', '100101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Sibiu', 'EasyBox Sibiu Centru', 'Strada Nicolae Balcescu', '550101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Arad', 'EasyBox Arad Mall', 'Strada Andrei Muresanu', '310101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Bucuresti', 'EasyBox Piata Unirii', 'Strada Unirii', '030101');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Cluj-Napoca', 'EasyBox Central', 'Strada Avram Iancu', '400102');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Timisoara', 'EasyBox Shopping Center', 'Strada Pajistei', '300102');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Iasi', 'EasyBox Palas Mall', 'Strada Copou', '700102');

INSERT INTO Punct\_de\_ridicare (oras, nume, nume\_strada, cod\_postal)

VALUES ('Brasov', 'EasyBox Triaj', 'Strada Triajului', '500102');

--//////////////////////////Client

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Popescu', 'Ion', '0712325678', 'ion.popescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Ionescu', 'Maria', '0723196789', 'maria.ionescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Georgescu', 'Andrei', '0703567890', 'andrei.georgescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Munteanu', 'Ana', '0745677401', 'ana.munteanu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Vasilescu', 'Ion', '0756712012', 'ion.vasilescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Dumitru', 'Oana', '0767891623', 'oana.dumitru@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Stan', 'Gabriel', '0777601234', 'gabriel.stan@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Popa', 'Elena', '0789032345', 'elena.popa@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Tudor', 'Mihai', '0790193456', 'mihai.tudor@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Nicolae', 'Irina', '0755234567', 'irina.nicolae@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Lupu', 'Marian', '0712995678', 'marian.lupu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Ionescu', 'Raluca', '0732456789', 'raluca.ionescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Constantinescu', 'Victor', '0734567090', 'victor.constantinescu@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Barbu', 'Ion', '0745678966', 'ion.barbu@email.com', 'juridic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Enache', 'Elena', '0756753012', 'elena.enache@email.com', 'juridic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Nistor', 'Mihai', '0767890103', 'mihai.nistor@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Sima', 'Alexandra', '0778932234', 'alexandra.sima@email.com', 'juridic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Toma', 'Cristian', '0787412345', 'cristian.toma@email.com', 'fizic');

INSERT INTO Client (nume, prenume, nr\_telefon, email, tip\_client)

VALUES ('Ciobanu', 'Diana', '0790163466', 'diana.ciobanu@email.com', 'juridic');

--//////////////////////////Interactiune\_Client\_Punct

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (1, 2, TO\_DATE('2025-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (3, 1, TO\_DATE('2025-01-02', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (2, 4, TO\_DATE('2025-01-03', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (5, NULL, TO\_DATE('2025-01-04', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (6, 3, TO\_DATE('2025-01-05', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (4, 2, TO\_DATE('2025-01-06', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (8, 7, TO\_DATE('2025-01-07', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (7, 8, TO\_DATE('2025-01-08', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (9, 9, TO\_DATE('2025-01-09', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (10, NULL, TO\_DATE('2025-01-10', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (11, 6, TO\_DATE('2025-01-11', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (12, 5, TO\_DATE('2025-01-12', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (14, 13, TO\_DATE('2025-01-13', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (13, 14, TO\_DATE('2025-01-14', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (15, NULL, TO\_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (16, 2, TO\_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (17, 1, TO\_DATE('2025-01-17', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (19, 3, TO\_DATE('2025-01-18', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (18, 4, TO\_DATE('2025-01-19', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (1, 2, TO\_DATE('2025-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (3, 5, TO\_DATE('2025-02-14', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (2, 7, TO\_DATE('2025-03-21', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (6, 3, TO\_DATE('2025-04-10', 'YYYY-MM-DD'), 'RETURNEAZA');

INSERT INTO Interactiune\_Client\_Punct (id\_punct\_ridicare, id\_client, data\_folosire, tip\_interactiune)

VALUES (9, 4, TO\_DATE('2025-05-18', 'YYYY-MM-DD'), 'PREIA');

--/////////////////////////////Colet

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('ABC1N3', 1, 1, 1, 2.5, 'Ion Popescu', 150.75, 'in livrare');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('EBD1E3', 1, 1, 1, 2.5, 'Andrei Popa', 150.75, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('A6B1C2', 1, 15, 4, 3.1, 'Maria Ionescu', 120.50, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('D8F1G9', 2, 10, 7, 1.8, 'Ion Georgescu', 90.25, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('J2E5H1', 3, 8, 19, 5.0, 'Ana Popescu', 250.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('C9B6D4', 4, 14, 11, 3.2, 'Vasile Ionescu', 180.75, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('K5M1O2', 5, 3, 16, 4.3, 'Andrei Radu', 210.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('L1P8Z0', 6, 19, 20, 2.4, 'Elena Vasilescu', 145.60, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('G7B2S1', 7, 13, 5, 6.0, 'Mihai Dumitrescu', 300.00, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('H1A9C7', 8, 4, 12, 4.0, 'Ioana Marinescu', 160.80, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('T3U5E6', 9, 5, 18, 2.2, 'George Stan', 110.50, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('M2V8Y3', 10, 9, 1, 3.7, 'Cristina Luca', 180.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('F4L9X0', 11, 6, 17, 3.9, 'Radu Ionescu', 175.00, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('P5O2B4', 12, 20, 14, 7.2, 'Andreea Petrescu', 330.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('D9T0G5', 13, 7, 2, 6.5, 'Cosmin Rusu', 280.50, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('K7M8S3', 14, 11, 9, 4.5, 'Diana Georgescu', 210.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('E6B1L9', 15, 10, 3, 1.6, 'Florin Popa', 95.75, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('S1C2D5', 16, 12, 8, 8.2, 'Gabriela Stanescu', 350.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('F3A9X4', 17, 16, 15, 5.3, 'Horatiu Dragan', 220.00, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('H2J9P4', 18, 8, 10, 3.0, 'Mihaela Toma', 135.50, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('R9D1T7', 19, 15, 13, 4.0, 'Vlad Popescu', 190.25, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('A7F4G2', 20, 4, 11, 5.1, 'Ionut Stan', 210.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('P2Q7S3', 1, 9, 6, 2.8, 'Claudia Ene', 160.00, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('V6E3T5', 2, 14, 3, 4.9, 'Marius Ilie', 215.75, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('D1B2P8', 3, 5, 8, 3.3, 'Laura Dinu', 145.60, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('S3L4Y9', 4, 13, 12, 5.4, 'Petru Luca', 250.00, 'returnat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('M6P2X4', 5, 6, 15, 4.8, 'Raluca Iancu', 220.50, 'livrat');

INSERT INTO Colet (cod\_pin, id\_curier, id\_furnizor, id\_punct\_ridicare, greutate, nume\_destinatar, valoare\_totala, stare\_colet)

VALUES ('C9A2N5', 6, 18, 4, 3.0, 'Cosmin Vladu', 130.00, 'returnat');

Ștergerea tabelelor și a secvențelor

drop sequence suc\_seq;

drop sequence doc\_seq;

drop sequence curi\_seq;

drop sequence fur\_seq;

drop sequence cli\_seq;

drop sequence pct\_seq;

drop sequence int\_seq;

drop trigger trg\_interactiune;

drop trigger trg\_document\_validare;

drop trigger trg\_verifica\_documente;

drop table Interactiune\_Client\_Punct;

drop table Colet;

drop table Curier;

drop table Document;

drop table Masina;

drop table Punct\_de\_ridicare;

drop table Client;

drop table Furnizor;

drop table Sucursala;

**Încheiere**

În concluzie , acest proiect urmează reproducerea unei baze de date folosită de firmele de curierat pentru a gestiona toate aspectele legate de mecanismul livrării coletelor și colaborării cu diverși furnizori pentru a oferi un nivel mai mare de confort și flexibilitate clientului . Am reușit să-mi însușesc cunoștiințele legate de crearea și gestionarea bazelor de date precum și a creării unei interfețe ajutătoare care să permită utilizatorului să interacționeze printr-un mod simplu cu baza de date.

**Bibliografie**

<https://www.geeksforgeeks.org/introduction-of-dbms-database-management-system-set-1/> - SGBD

<https://www.routific.com/blog/courier-management-system> - Sistem de curierat

<https://www.techonthenet.com/oracle/index.php> - OracleSQL

<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/winforms/?view=netdesktop-7.0> – windows forms app