A blue and white logo with wings

Description automatically generated

**PROIECT SGBD ORACLE**

FACULTATEA DE CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ

Realizat de: **Mărian Ruxandra-Elena**

**Grupa 1081**

**Seria A**

1. **Descrierea temei economice alese**

Proiectul are ca scop evidența unei librării online. Acest proiect este realizat în programul Oracle SQL Developer și este prezentat în format Word.

Proiectul meu constă în dezvoltarea unei librării online, un sistem de gestionare a cărților și a tranzacțiilor asociate. Platforma are la bază o bază de date relatională, care include mai multe tabele esențiale: "Carti" pentru stocarea informațiilor despre cărți, "Autori" pentru detaliile despre autori, "Editura" pentru edituri, "Clienti" pentru informații despre clienți, "Comenzi" pentru gestionarea comenzilor, și "Curieri" pentru detalii despre livratori.

Am implementat relații strânse între aceste tabele, inclusiv relații de tipul one-to-many între "Autori" și "Carti", "Editura" și "Carti", precum și între "Clienti" și "Comenzi". De asemenea, am introdus relații many-to-many, cum ar fi între "Carti" și "Comenzi" pentru a gestiona asocierea dintre cărți și comenzi.

În ceea ce privește integritatea datelor, am definit chei primare și chei străine pentru a asigura coerența informațiilor din baza de date. Am utilizat, de asemenea, secvențe pentru a genera valori unice pentru anumite coloane cheie primară.

Pentru a optimiza accesul la date, am creat indecși pe coloane relevante, precum "Nume\_client" și "Id\_comanda". Am implementat și vederi pentru a furniza perspective agregate asupra datelor, cum ar fi o vedere care calculează media numărului de pagini pentru cărți.

Platforma permite clienților să plaseze comenzi online, să urmărească statusul acestora și să exploreze un catalog diversificat de cărți. Livratorii sunt implicați în procesul de livrare, iar datele despre clienți și comenzile lor sunt stocate în mod sigur.

Proiectul meu de librărie online îmbină aspecte ale designului bazei de date, gestionării tranzacțiilor și optimizării performanței, creând astfel o platformă funcțională și scalabilă pentru iubitorii de cărți.

A table with text on it

Description automatically generated**Schema conceptuala pentru modelarea temei alese**

A diagram with a number and a number

Description automatically generated with medium confidence

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A diagram of a number

Description automatically generated

1. **Crearea tabelelor**
2. **TABELA CLIENTI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Clienti (

Id\_client NUMBER(6) PRIMARY KEY,

Nume\_client VARCHAR2(20),

Prenume\_client VARCHAR2(20),

Oras VARCHAR2(20),

Judet VARCHAR2(20),

Nr\_telefon NUMBER(13)

);

1. **TABELA COMENZI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Comenzi (

Id\_comanda NUMBER(6) CONSTRAINT PKey\_MarianRuxandra\_Comenzi PRIMARY KEY,

Id\_client NUMBER(6),

Id\_livrator NUMBER(6),

Data\_comanda TIMESTAMP(6) WITH LOCAL TIME ZONE,

Mod\_plata VARCHAR2(15),

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Comenzi\_Client FOREIGN KEY (Id\_client)

REFERENCES MarianRuxandra\_Clienti(Id\_client)

);

1. **TABELA LIVRATORI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Livratori (

Id\_livrator NUMBER(6) CONSTRAINT PKey\_MarianRuxandra\_Livratori PRIMARY KEY,

Id\_comanda NUMBER(6),

Nume\_livrator VARCHAR2(20),

Prenume\_livrator VARCHAR2(20),

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Livratori\_Comenzi FOREIGN KEY (Id\_comanda)

REFERENCES MarianRuxandra\_Comenzi(Id\_comanda)

);

1. **TABELA CARTI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Carti (

Id\_carte NUMBER(6) CONSTRAINT PKey\_MarianRuxandra\_Carti PRIMARY KEY,

Nume\_carte VARCHAR2(50),

Nr\_pagini NUMBER(4),

Nume\_editura VARCHAR2(20),

Pret\_carte NUMBER(5,2),

Id\_autor NUMBER(6),

Id\_editura NUMBER(6),

Data\_publicare DATE

);

1. **TABELA RAND\_COMENZI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Rand\_Comenzi (

Id\_comanda NUMBER(6),

Id\_carte NUMBER(6),

Pret NUMBER(8,2),

Cantitate NUMBER(3),

Data\_comanda TIMESTAMP(6) WITH LOCAL TIME ZONE,

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Rand\_Comenzi\_Carte FOREIGN KEY (Id\_carte)

REFERENCES MarianRuxandra\_Carti(Id\_carte),

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Rand\_Comenzi\_Comanda FOREIGN KEY (Id\_comanda)

REFERENCES MarianRuxandra\_Comenzi(Id\_comanda)

);

1. **TABELA EDITURA**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Editura (

Id\_editura NUMBER(6) CONSTRAINT PKey\_MarianRuxandra\_Editura PRIMARY KEY,

Id\_carte NUMBER(6),

Nume\_editura VARCHAR2(20),

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Editura\_Carti FOREIGN KEY (Id\_carte)

REFERENCES MarianRuxandra\_Carti(Id\_carte)

);

1. **TABELA SCRIITORI**

CREATE TABLE MarianRuxandra\_Scriitori (

Id\_autor NUMBER(6) CONSTRAINT PKey\_MarianRuxandra\_Scriitori PRIMARY KEY,

Id\_carte NUMBER(6),

Nume\_autor VARCHAR2(20),

Prenume\_autor VARCHAR2(20),

Data\_nastere DATE,

Gen VARCHAR2(20),

Loc\_nastere VARCHAR2(40),

CONSTRAINT FK\_MarianRuxandra\_Scriitori\_Carti FOREIGN KEY (Id\_carte)

REFERENCES MarianRuxandra\_Carti(Id\_carte)

);

1. **Actualizarea structurii tabelelor și modificarea restricțiilor de integritate**
2. Adăugarea unei noi coloane în tabela COMENZI

ALTER TABLE MarianRuxandra\_Comenzi

ADD Status\_comanda VARCHAR2(20);

-- Verificăm structura tabelei

DESCRIBE MarianRuxandra\_Comenzi;

A close up of a number

Description automatically generated

1. Modificarea tipului de date al coloanei Nr\_pagini din tabela CARTI

ALTER TABLE MarianRuxandra\_Carti

MODIFY Nr\_pagini NUMBER(5);

-- Verificăm structura tabelei

DESCRIBE MarianRuxandra\_Carti;

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Ștergerea unei coloane inutile din tabela LIVRATORI

ALTER TABLE MarianRuxandra\_Livratori

DROP COLUMN Prenume\_livrator;

-- Verificăm structura tabelei

DESCRIBE MarianRuxandra\_Livratori;

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Adăugarea unei constrângeri UNIQUE pe coloana Nr\_telefon din tabela CLIENTI

ALTER TABLE MarianRuxandra\_Clienti

ADD CONSTRAINT Nr\_telefon\_UQ UNIQUE (Nr\_telefon);

-- Verificăm toate constrângerile active

A screenshot of a computer

Description automatically generatedSELECT \* FROM user\_constraints WHERE table\_name = 'MARIANRUXANDRA\_CLIENTI';

1. Redenumirea tabelei AUTORI în SCRIITORI

ALTER TABLE MarianRuxandra\_Autori

RENAME TO MarianRuxandra\_Scriitori;

-- Verificăm structura tabelei redenumite

A screenshot of a computer

Description automatically generatedDESCRIBE MarianRuxandra\_Scriitori;

1. **Popularea tabelelor**

* Poplarea tabelei CLIENTI

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Popularea tabelei COMENZI

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Popularea tabelei LIVRATORI

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Popularea tabelei CARTI

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Popularea tabelei SCRIITORI

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Popularea tabelei EDITURA

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Actualizarea si stergerea inregistrarilor(UPDATE,DELETE)**
2. Actualizarea numelui clientului cu Id\_client = 100005

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Ștergerea cărții cu Id\_carte = 400015

A screenshot of a computer code

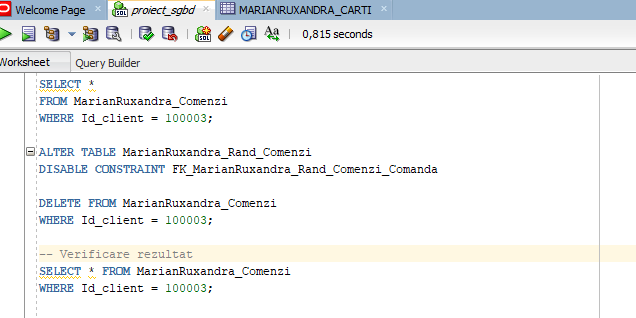
Description automatically generated

1. Actualizarea prețului cărților cu preț mai mic de 40.0 lei

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

1. Ștergerea comenzilor efectuate de clientul cu Id\_client = 100003



1. **Ștergerea și recuperarea unei tabele**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Interogări variate – UNION, INTERSECT, MINUS şi CASE cereri imbricate, diverse funcţii single-row, functii de grup,structuri ierarhice, jonctiuni.**
2. Verificarea comenzilor procesate (MINUS)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Verificarea comenzilor care au fost livrate și plătite cu cardul (INTERSECT)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Verificarea bonusurilor alocate în funcție de prețul cărții (CASE)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Funcții single-row: Funcție de tip caracter

Afișăm numele cărților, cu toate literele mari, și prețurile acestora:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Funcții single-row: Concatenare

Afișăm numele și prenumele clienților într-o frază, inclusiv numărul de telefon:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Funcții numerice

Afișăm numărul de ani care au trecut de la data publicării fiecărei cărți:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Funcții de grup

Afișăm prețul mediu al cărților:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Cerere imbricată (subquery)

Mărim cu 10% prețurile cărților care au prețul mai mic decât prețul mediu:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**PL SQL**

1. **STRUCTURI DE CONTROL**

* IF-THEN-ELSE

Cresterea prețului unei cărți dacă prețul este sub 50 de lei.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* CASE

Afișarea unui mesaj personalizat în funcție de statusul comenzii.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* WHILE LOOP

Calcularea numărului total de comenzi care au fost plătite cu numerar.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* FOR LOOP

Afișarea titlurilor cărților și a editurilor din care fac parte.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **CURSORI**

* Cursor explicit pentru afișarea cărților dintr-o anumită editură

Afișăm numele cărților și prețurile lor pentru o anumită editură (Editura ABC).

A screen shot of a computer

Description automatically generated

* Cursor FOR-LOOP pentru afișarea comenzilor și metodei de plată

Afișăm ID-ul comenzii, clientul și metoda de plată pentru toate comenzile.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Cursor explicit pentru calcularea numărului total de cărți per editură

Calculăm câte cărți are fiecare editură.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **C**ursor pentru afișarea comenzilor în funcție de status

Afișăm ID-ul comenzii și statusul pentru comenzile procesate sau livrate.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Cursor pentru calcularea prețului total al cărților**

Calculăm prețul total al cărților din tabelă.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Cursor pentru afișarea comenzilor care nu au ID de livrator**

Afișăm comenzile care nu au livrator asociat.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **EXCEPȚII**

* Tratarea unei interogări care nu returnează rezultate

Verificăm prețul unei cărți pe baza Id\_carte. Tratăm cazurile în care nu există cartea sau există mai multe înregistrări.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Lansarea unei excepții personalizate dacă o carte nu este disponibilă

Verificăm dacă există o carte în stoc pe baza Id\_carte. Dacă stocul este zero, lansăm o excepție personalizată.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Tratarea tuturor erorilor neprevăzute folosind OTHERS

Obținem statusul unei comenzi. Tratăm erorile specifice și alte erori neașteptate.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Verificarea existenței mai multor livratori cu același nume

Verificăm dacă există mai mulți livratori cu același nume și tratăm această situație.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **FUNCȚII**

* A screenshot of a computer

  Description automatically generatedFuncția Total Comenzi Client
* Funcția Pret Total pentru Comenzile unui Client

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Funcția Livrator cu Cele Mai Multe Comenzi

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Funcția Reducerea Prețului pentru Cărțile Scumpe

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **PROCEDURI**

* Procedura Adăugare Client

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Procedura Actualizare Status Comandă

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Procedura Ștergere Livrator cu Comenzi Zero

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Procedura Calcul Total Prețuri Cărți per Autor

A screenshot of a computer

Description automatically generated