



Universitatea Tehnică de Construcții București

**Facultatea  
de Hidrotehnică**

## **Bază de date pentru materialele de construcții dintr-un depozit**

Student: Bratu Cosmin-Mihai

Automatică și Informatică Aplicată

Anul III, Grupa 1

## Cuprins

1. Introducere .....	1
1.1. Descrierea temei alese .....	1
1.2. Obiective propuse .....	1
2. Tehnologii utilizate.....	2
2.1. SQL.....	2
2.2. Oracle SQL Developer .....	2
3. Realizarea proiectului.....	3
3.1. Modul de descriere a datelor .....	3
3.2. Respectarea formelor normale .....	3
3.3. Diagrama entitate-asociere (EA) .....	4
3.4. Descrierea diagramei, a relațiilor, a entităților și a atributelor.....	5
4. Codul SQL .....	6
4.1. Crearea tabelelor.....	6
4.2. Inserarea datelor .....	10
4.3. Interogări pe date.....	15
5. Bibliografie.....	17

# 1.Introducere

## 1.1 Descrierea temei alese

Tema aleasă este crearea unei baze de date pentru gestionarea materialelor de construcții dintr-un depozit. Scopul acestei baze de date este de a organiza și gestiona informațiile referitoare la clienți, furnizori, categorii de materiale, stocuri, comenzi, angajați, livrări și plăți. Această temă a fost aleasă datorită importanței sale în industria construcțiilor și a nevoii de a gestiona eficient fluxurile de materiale, comenzile și livrările.

## 1.2 Obiective Propuse

- Crearea unei baze de date bine structurate și eficiente pentru a gestiona informațiile referitoare la clienți, furnizori, categorii de materiale, stocuri, comenzi, angajați, livrări și plăți.
- Asigurarea integrității datelor prin definirea de constrângeri, cum ar fi constrângerile NOT NULL, cheile primare și secundare, și prin implementarea de tipuri de date adecvate pentru fiecare coloană.
- Optimizarea performanței bazei de date prin crearea de indexuri pe coloanele frecvent utilizate în interogările de căutare și filtrare a datelor, precum și prin proiectarea unor interogări eficiente.
- Realizarea de interogări și rapoarte care să permită monitorizarea stocurilor, a fluxurilor de materiale, a comenzilor, a livrărilor și a plăților, facilitând astfel luarea deciziilor strategice și gestionarea eficientă a activităților din depozit.
- Integrarea bazei de date cu alte sisteme sau aplicații utilizate în cadrul depozitului, cum ar fi sistemele de gestionare a stocurilor sau aplicațiile de contabilitate, pentru a asigura coerența și consistența datelor.

## 2.Tehnologii utilizate

### 2.1 SQL

SQL (de la numele englez Structured Query Language - limbaj de interogare structurat - care se pronunță [es kiu el]) este un limbaj de programare specific pentru manipularea datelor în sistemele de manipulare a bazelor de date relaționale (RDBMS), iar la origine este un limbaj bazat pe algebra relațională. Acesta are ca scop inserarea datelor, interogații, actualizare și ștergere, modificarea și crearea schemelor, precum și controlul accesului la date. A devenit un standard în domeniu (standardizat ANSI-ISO), fiind cel mai popular limbaj utilizat pentru crearea, modificarea, regăsirea și manipularea datelor de către SGBD-urile (Sistemele de Gestiune a Bazelor de Date) relaționale. Pe lângă versiunile standardizate ale limbajului, există o mulțime de dialecte și variante, unele proprietare, fiind specifice anumitor SGBD-uri și de asemenea conținând extensii pentru a suporta SBD-urile (Sistemele de Baze de Date) obiectuale (obiectual-relaționale).

SQL permite atât accesul la conținutul bazelor de date, cât și la structura acestora.

### 2.2 Oracle SQL Developer

Oracle SQL Developer este un mediu de dezvoltare integrat (IDE) pentru bazele de date Oracle, care permite utilizatorilor să creeze, să editeze și să gestioneze bazele de date Oracle și să execute interogări SQL. Acesta oferă o interfață grafică utilizatorului și suportă o varietate de caracteristici, cum ar fi editarea de cod, vizualizarea datelor și modelarea datelor. De asemenea, Oracle SQL Developer include un editor de interogări SQL puternic și versatil, care oferă sugestii de completare și verificare de sintaxă.

### 3. Realizarea proiectului

#### 3.1 Modul de descriere a datelor

Baza de date este structurată pentru gestionarea materialelor de construcții dintr-un depozit, acoperind toate aspectele operaționale ale acestuia. Există 10 tabele în total: Clienti, Furnizori, Categorii\_Materiale, Materiale, Stocuri, Comenzi, Detalii\_Comenzi, Angajati, Livrari și Plati.

Fiecare tabel are coloane cu tipuri de date specifice pentru a stoca informații detaliate despre fiecare entitate din sistem. Aceste tipuri de date includ INT pentru identificatori unici, VARCHAR pentru nume sau descrieri și DATE pentru date.

Cheile primare sunt definite pentru a asigura unicitatea fiecărei înregistrări într-un tabel, iar cheile externe sunt utilizate pentru a stabili relații între tabele. De asemenea, constrângerile de cheie externă sunt folosite pentru a asigura integritatea referențială a datelor, garantând coerența datelor între tabele.

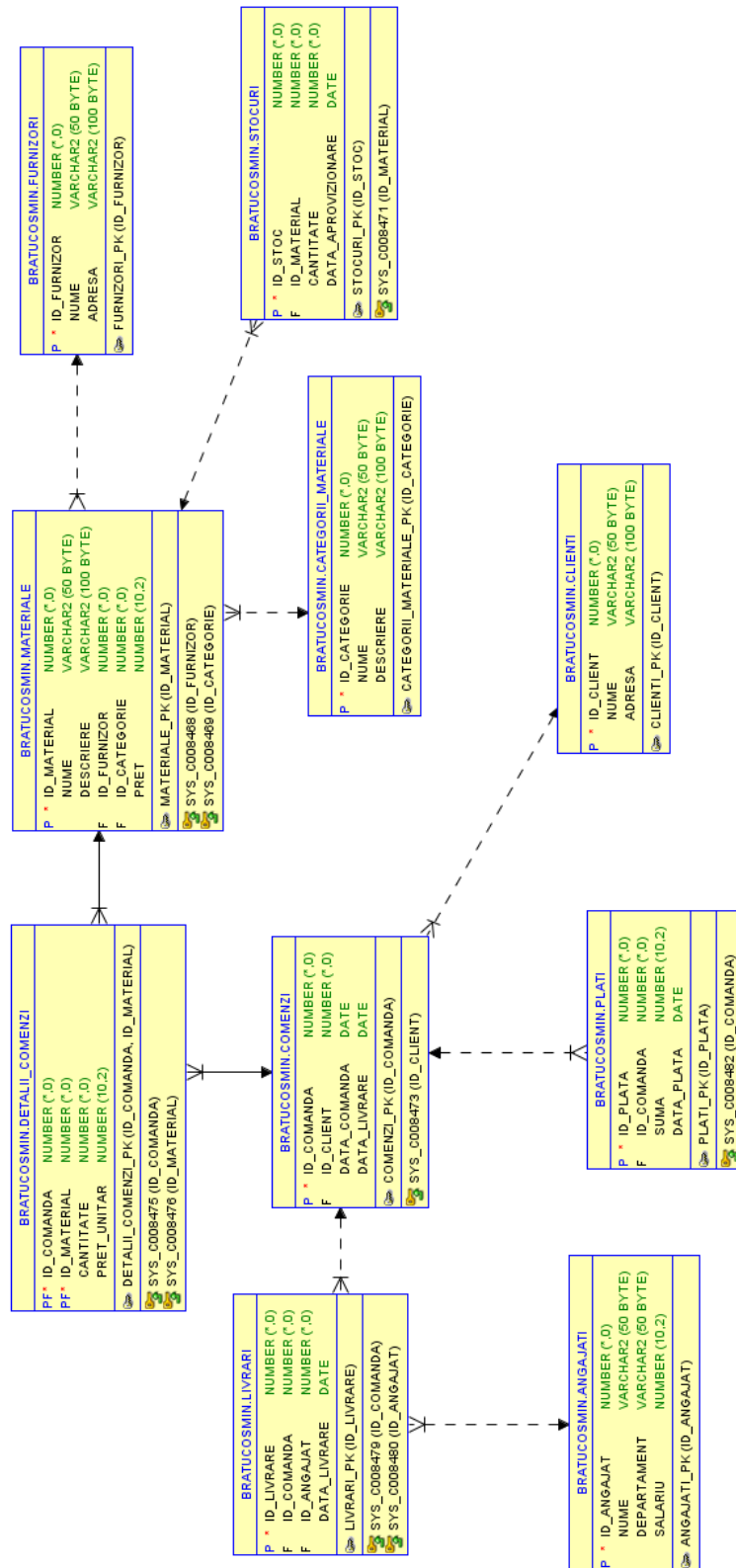
Atributele "NOT NULL" sunt utilizate pentru a impune restricții asupra datelor și pentru a asigura că nu sunt introduse valori nule în coloanele esențiale.

Prin urmare, această structură a bazei de date este proiectată pentru a gestiona eficient operațiunile unui depozit de materiale de construcții, asigurând coerența și integritatea datelor și facilitând procesele operaționale.

#### 3.2 Respectarea formelor normale

Pentru a respecta forma normală 1, a fost necesară introducerea unei tabele intermediare pentru a evita relația de tip many-to-many între tabele. Astfel, tabela "Detalii\_Comenzi" este utilizată în acest scop, permițând implementarea relației între tabelele "Comenzi" și "Materiale" fără a recurge la o relație many-to-many. Această abordare asigură o structură adecvată a bazei de date și ajută la menținerea integrității datelor, evitând situațiile ambigue și complexitatea excesivă asociată relațiilor many-to-many.

## 4



### 3.4 Descrierea diagramei, a relațiilor, a entităților și a atributelor

Schema cuprinde 10 tabele: **CLIENTI**, **FURNIZORI**, **CATEGORII\_MATERIALE**, **MATERIALE**, **STOCURI**, **COMENZI**, **DETALII\_COMENZI**, **ANGAJATI**, **LIVRARI** și **PLATI**, care sunt interconectate prin chei primare și străine. Aceste tabele descriu diferite aspecte ale operațiunilor unui depozit de materiale de construcții.

Tabela **CLIENTI** este utilizată pentru a stoca informațiile despre clienți, precum numele, adresa și alte detalii de contact. Aceasta are o cheie primară **ID\_Client** și este referențiată de tabela **COMENZI** prin intermediul cheii străine **ID\_Client**.

Tabela **FURNIZORI** conține informații despre furnizori, inclusiv numele și adresa. Cheia primară este **ID\_Furnizor**.

Tabela **CATEGORII\_MATERIALE** descrie categoriile de materiale, precum beton, ciment, lemn etc. Aceasta are o cheie primară **ID\_Categorie**.

Tabela **MATERIALE** conține detalii despre materialele disponibile, inclusiv numele, descrierea, furnizorul, categoria și prețul. Cheia primară este **ID\_Material**, iar cheile străine **ID\_Furnizor** și **ID\_Categorie** fac referire la tabelele corespunzătoare.

Tabela **STOCURI** înregistrează informații despre stocurile disponibile ale materialelor. Atributul **ID\_Stoc** servește drept cheie primară, iar **ID\_Material** este o cheie străină care indică materialul din stoc.

Tabela **COMENZI** stochează detalii despre comenzile plasate de clienți, precum data comenzii și data livrării. Cheia primară este **ID\_Comanda**, iar **ID\_Client** este o cheie străină care face referire la tabela **CLIENTI**.

Tabela **DETALII\_COMENZI** conține informații detaliate despre materialele incluse în fiecare comandă, cum ar fi cantitatea și prețul unitar. Cheia primară este compusă din **ID\_Comanda** și **ID\_Material**, care sunt, de asemenea, chei străine care fac referire la tabelele respective.

Tabela **ANGAJATI** descrie angajații depozitului, inclusiv numele, departamentul și salariul. Cheia primară este **ID\_Angajat**.

Tabela **LIVRARI** înregistrează detalii despre livrările efectuate, cum ar fi data livrării și angajatul responsabil. Cheia primară este **ID\_Livrare**, iar **ID\_Comanda** și **ID\_Angajat** sunt chei străine care fac referire la tabelele corespunzătoare.

Tabela **PLATI** stochează informații despre plățile efectuate pentru comenzile plasate. Cheia primară este **ID\_Plata**, iar **ID\_Comanda** este o cheie străină care face referire la tabela **COMENZI**.

## 4.Codul SQL

### 4.1.Crearea tabelelor

```
CREATE TABLE Clienti (
```

```
    ID_Client INT PRIMARY KEY,
```

```
    Nume VARCHAR(50),
```

```
    Adresa VARCHAR(100)
```

```
);
```

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	ID_CLIENT	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	NUME	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	2 {null}	
3	ADRESA	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes	{null}	3 {null}	

```
CREATE TABLE Furnizori (
```

```
    ID_Furnizor INT PRIMARY KEY,
```

```
    Nume VARCHAR(50),
```

```
    Adresa VARCHAR(100)
```

```
);
```

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	ID_FURNIZOR	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	NUME	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	2 {null}	
3	ADRESA	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes	{null}	3 {null}	

```
CREATE TABLE Categorii_Materiale (
```

```
    ID_Categorie INT PRIMARY KEY,
```

```
    Nume VARCHAR(50),
```

```
    Descriere VARCHAR(100)
```

```
);
```



❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1 ID_CATEGORIE	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2 NUME	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	2 {null}	
3 DESCRIERE	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes	{null}	3 {null}	

```
CREATE TABLE Materiale (
    ID_Material INT PRIMARY KEY,
    Nume VARCHAR(50),
    Descriere VARCHAR(100),
    ID_Furnizor INT,
    ID_Categorie INT,
    Pret DECIMAL(10, 2),
    FOREIGN KEY (ID_Furnizor) REFERENCES Furnizori(ID_Furnizor),
    FOREIGN KEY (ID_Categorie) REFERENCES Categoriile_Materiale(ID_Categorie)
);
```

❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1 ID_MATERIAL	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2 NUME	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	2 {null}	
3 DESCRIERE	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes	{null}	3 {null}	
4 ID_FURNIZOR	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	4 {null}	
5 ID_CATEGORIE	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	5 {null}	
6 PRET	NUMBER(10,2)	Yes	{null}	6 {null}	

```
CREATE TABLE Stocuri (
    ID_Stoc INT PRIMARY KEY,
    ID_Material INT,
    Cantitate INT,
    Data_Aprovizionare DATE,
    FOREIGN KEY (ID_Material) REFERENCES Materiale(ID_Material)
);
```

	❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1	ID_STOC	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	ID_MATERIAL	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	2 {null}	
3	CANTITATE	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	3 {null}	
4	DATA_APROVIZIONARE	DATE	Yes	{null}	4 {null}	

CREATE TABLE Comenzi (

ID\_Comanda INT PRIMARY KEY,

ID\_Client INT,

Data\_Comanda DATE,

Data\_Livrare DATE,

FOREIGN KEY (ID\_Client) REFERENCES Clienti(ID\_Client)

);

	❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1	ID_COMANDA	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	ID_CLIENT	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	2 {null}	
3	DATA_COMANDA	DATE	Yes	{null}	3 {null}	
4	DATA_LIVRARE	DATE	Yes	{null}	4 {null}	

CREATE TABLE Detalii\_Comenzi (

ID\_Comanda INT,

ID\_Material INT,

Cantitate INT,

Pret\_Unitar DECIMAL(10, 2),

FOREIGN KEY (ID\_Comanda) REFERENCES Comenzi(ID\_Comanda),

FOREIGN KEY (ID\_Material) REFERENCES Materiale(ID\_Material),

PRIMARY KEY (ID\_Comanda, ID\_Material)

);

	❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1	ID_COMANDA	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	ID_MATERIAL	NUMBER(38,0)	No	{null}	2 {null}	
3	CANTITATE	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	3 {null}	
4	PRET_UNITAR	NUMBER(10,2)	Yes	{null}	4 {null}	

```
CREATE TABLE Angajati (
    ID_Angajat INT PRIMARY KEY,
    Nume VARCHAR(50),
    Departament VARCHAR(50),
    Salariu DECIMAL(10, 2)
);
```

	❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1	ID_ANGAJAT	NUMBER(38,0)	No	{null}	1 {null}	
2	NUME	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	2 {null}	
3	DEPARTAMENT	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	{null}	3 {null}	
4	SALARIU	NUMBER(10,2)	Yes	{null}	4 {null}	

```
CREATE TABLE Livrari (
    ID_Livrare INT PRIMARY KEY,
    ID_Comanda INT,
    ID_Angajat INT,
    Data_Livrare DATE,
    FOREIGN KEY (ID_Comanda) REFERENCES Comenzi(ID_Comanda),
    FOREIGN KEY (ID_Angajat) REFERENCES Angajati(ID_Angajat)
);
```

	COLUMN_...	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	ID_LIVRARE	NUMBER(38,0)	No	{null}	1	{null}
2	ID_COMANDA	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	2	{null}
3	ID_ANGAJAT	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	3	{null}
4	DATA_LIVRARE	DATE	Yes	{null}	4	{null}

CREATE TABLE Plati (

ID\_Plata INT PRIMARY KEY,

ID\_Comanda INT,

Suma DECIMAL(10, 2),

Data\_Plata DATE,

FOREIGN KEY (ID\_Comanda) REFERENCES Comenzi(ID\_Comanda)

);

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	ID_PLATA	NUMBER(38,0)	No	{null}	1	{null}
2	ID_COMANDA	NUMBER(38,0)	Yes	{null}	2	{null}
3	SUMA	NUMBER(10,2)	Yes	{null}	3	{null}
4	DATA_PLATA	DATE	Yes	{null}	4	{null}

## 4.2.Inserarea datelor

Clienti:

ID_CLIENT	NUME	ADRESA
1	Ion Popescu	Str. Mihai Eminescu, nr. 45, Bucuresti
2	Maria Ionescu	Bd. Unirii, nr. 23, Brasov
3	George Enescu	Str. Libertatii, nr. 10, Cluj-Napoca
4	Ana Marin	Str. Primaverii, nr. 78, Timisoara
5	Mihai Vasile	Str. Horia, nr. 12, Iasi
6	Elena Dumitrescu	Str. Mures, nr. 34, Constanta
7	Cristina Radu	Str. Avram Iancu, nr. 56, Craiova
8	Alexandru Stoica	Str. Tudor Vladimirescu, nr. 22, Oradea
9	Gabriela Popa	Str. Stefan cel Mare, nr. 9, Sibiu
10	Florin Dinu	Str. Republicii, nr. 33, Arad
11	Andrei Gheorghe	Str. Carol I, nr. 5, Ploiesti
12	Roxana Iliescu	Str. Decebal, nr. 11, Galati
13	Vlad Munteanu	Str. Traian Vuia, nr. 14, Baia Mare
14	Laura Petrescu	Str. Bulevardul Dacia, nr. 6, Satu Mare
15	Dan Preda	Str. Timeretului, nr. 88, Botosani
16	Simona Ursu	Str. Closca, nr. 18, Pitesti
17	Marius Neagu	Str. Neagoe Basarab, nr. 25, Alba Iulia
18	Adela Balan	Str. Petru Rareș, nr. 27, Targu Mures
19	Cosmin Rusu	Str. Mufarului, nr. 31, Suceava
20	Oana Vaduva	Str. Marasesti, nr. 19, Bacau
21	Ana Maria Pop	Str. Crângului, nr. 7, Timisoara
22	Gabriel Ionescu	Bd. Republicii, nr. 14, Brasov
23	Andreea Radu	Str. Libertatii, nr. 33, Cluj-Napoca
24	Mihai Stan	Str. Muncii, nr. 21, Iasi
25	Cristina Popescu	Bd. Unirii, nr. 9, Bucuresti
26	Alexandru Georgescu	Str. Dorobantilor, nr. 12, Constanta
27	Laura Dumitru	Str. Victoriei, nr. 18, Galati
28	Ionut Stoica	Str. Revolutiei, nr. 6, Cluj-Napoca
29	Raluca Vasile	Str. Stefan cel Mare, nr. 3, Suceava
30	Adrian Radulescu	Bd. Decebal, nr. 15, Ploiesti

Comenzi

	ID_COMANDA	ID_CLIENT	DATA_COMANDA	DATA_LIVRARE
1	101	1	19-MAY-24	20-MAY-24
2	102	2	20-MAY-24	22-MAY-24
3	103	3	21-MAY-24	23-MAY-24
4	104	4	22-MAY-24	24-MAY-24
5	105	5	23-MAY-24	25-MAY-24
6	106	6	24-MAY-24	26-MAY-24
7	107	7	25-MAY-24	27-MAY-24
8	108	8	26-MAY-24	28-MAY-24
9	109	9	27-MAY-24	29-MAY-24
10	110	10	28-MAY-24	30-MAY-24
11	111	11	29-MAY-24	01-JUN-24
12	112	12	30-MAY-24	02-JUN-24
13	113	13	31-MAY-24	03-JUN-24
14	114	14	01-JUN-24	04-JUN-24
15	115	15	02-JUN-24	05-JUN-24
16	116	16	03-JUN-24	06-JUN-24
17	117	17	04-JUN-24	07-JUN-24
18	118	18	05-JUN-24	08-JUN-24
19	119	19	06-JUN-24	09-JUN-24
20	120	20	07-JUN-24	10-JUN-24
21	121	21	08-JUN-24	11-JUN-24
22	122	22	09-JUN-24	12-JUN-24
23	123	23	10-JUN-24	13-JUN-24
24	124	24	11-JUN-24	14-JUN-24
25	125	25	12-JUN-24	15-JUN-24
26	126	26	13-JUN-24	16-JUN-24
27	127	27	14-JUN-24	17-JUN-24
28	128	28	15-JUN-24	18-JUN-24
29	129	29	16-JUN-24	19-JUN-24
30	130	30	17-JUN-24	20-JUN-24

Furnizori

	ID_FURNIZOR	NUME	ADRESA
1	1678	Furnizor ABC	Str. Victoriei, nr. 10, Bucuresti
2	2143	Furnizor XYZ	Bd. Independentei, nr. 20, Cluj-Napoca
3	3219	Furnizor SRL	Str. Libertatii, nr. 30, Iasi
4	4225	Furnizor Partners	Bd. Unirii, nr. 40, Timisoara
5	5478	Furnizor SCM	Str. Republicii, nr. 50, Brasov
6	6754	Furnizor Group	Bd. Revolutiei, nr. 60, Constanta
7	7311	Furnizor Co	Str. Mihai Viteazu, nr. 70, Galati
8	8124	Furnizor Ltd	Bd. Aurel Vlaicu, nr. 80, Ploiesti
9	9443	Furnizor Enterprises	Str. Traian, nr. 90, Craiova
10	1056	Furnizor Solutions	Bd. Carol I, nr. 100, Bacau
11	1288	Furnizor Tech	Str. Decebal, nr. 110, Sibiu
12	1347	Furnizor International	Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 120, Oradea
13	1477	Furnizor Corporation	Str. Avram Iancu, nr. 130, Arad
14	1562	Furnizor Solutions	Bd. Horea, nr. 140, Alba Iulia
15	1683	Furnizor Partners	Str. Gheorghe Doja, nr. 150, Targu Mures
16	1743	Furnizor Group	Bd. Mihai Eminescu, nr. 160, Suceava
17	1892	Furnizor Ltd	Str. Vasile Alecsandri, nr. 170, Pitesti
18	1975	Furnizor Partners	Bd. Stefan cel Mare, nr. 180, Botosani
19	2083	Furnizor Corporation	Str. Ion Creanga, nr. 190, Braila
20	2156	Furnizor Enterprises	Bd. Vasile Lupu, nr. 200, Ramnic Valcea
21	2219	Furnizor Tech	Str. Dimitrie Cantemir, nr. 210, Targu Jiu
22	2365	Furnizor SCM	Bd. Gheorghe Doja, nr. 220, Cluj-Napoca
23	2471	Furnizor SRL	Str. Tudor Vladimirescu, nr. 230, Iasi
24	2556	Furnizor ABC	Bd. Mihai Bravu, nr. 240, Galati
25	2687	Furnizor Group	Str. Aviatorilor, nr. 250, Timisoara
26	2765	Furnizor Enterprises	Bd. Calea Victoriei, nr. 260, Bucuresti
27	2831	Furnizor Solutions	Str. Mihai Viteazu, nr. 270, Craiova
28	2998	Furnizor Tech	Bd. Unirii, nr. 280, Brasov
29	3087	Furnizor Partners	Str. Stefan cel Mare, nr. 290, Sibiu
30	3165	Furnizor Corporation	Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 300, Timisoara

## Categorii\_Materiale

1	328	Feronerie	Elemente pentru ferestre si usi
2	329	Sanitare	Componente pentru instalatiile de apa
3	330	Electrice	Componente pentru instalatii electrice
4	331	Gips-carton	Placi pentru finisarea peretilor
5	332	Chimice	Substante chimice pentru diverse aplicatii
6	333	Podele	Pardoseli din ceramica si gresie
7	334	Sticla	Componente pentru ferestre si usi
8	335	Izolatii	Materiale pentru izolarea termica
9	336	Metalice	Elemente din metal pentru diverse aplicatii
10	337	Plastice	Articole fabricate din plastic
11	338	Lemn	Componente din lemn pentru constructii
12	339	Beton	Elemente din beton pentru constructii
13	340	Profile	Profile metalice pentru diverse aplicatii
14	341	Termoizolante	Materiale pentru izolatii termice
15	342	Pietris	Material granular pentru constructii
16	343	Nisip	Material granular utilizat in constructii
17	344	Vopsele	Produse pentru finisarea suprafetelor
18	345	Fixare	Elemente pentru montarea componentelor
19	346	Scule	Instrumente pentru lucrarile de constructii
20	347	Pompe	Componente pentru sistemele de alimentare cu apa
21	348	Protectie	Elemente pentru protejarea cladirilor
22	349	Compuse	Produse obtinute prin combinarea materialelor
23	350	Acoperisuri	Elemente pentru constructia acoperisurilor
24	358	Aerisire	Elemente pentru circulatia aerului in incaperi
25	359	Instalatii electrice	Componente pentru alimentarea si distributia curentului electric
26	360	Profile metalice	Elemente de constructie din metal
27	361	Scule si unelte	Instrumente pentru lucrarile de constructii si amenajari interioare
28	362	Vata minerala	Material de izolare termica si fonica
29	363	Tamplarie PVC	Profile si elemente din PVC pentru ferestre si usi
30	364	Chituri si etansanti	Materiale pentru etansarea si umplerea rosturilor si fisurilor

## Materiale

ID_MATERIAL	NUME	DESCRIERE	ID_FURNIZOR	ID_CATEGORIE	PRET
1	900	Teavă de cupru	1678	329	25.5
2	901	Placă gips-carton	1347	331	15.75
3	902	Vopsea lavabilă	2556	344	35.99
4	903	Conducte electrice	1288	330	18.25
5	904	Feronerie uși	3322	328	8.99
6	905	Placă ceramică	2365	333	20.5
7	906	Izolație termică	2831	335	30.75
8	907	Elemente de fixare	2998	345	5.99
9	908	Placă OSB	3254	338	28.8
10	909	Vată minerală	3322	362	22.3
11	910	Profil metalic	1683	340	12.45
12	911	Chit de rosturi	1562	364	6.8
13	913	Pompe de apă	2156	347	120
14	914	Vopsea antirugină	2471	344	22.99
15	915	Profile PVC	3254	363	9.5
16	916	Tâmplărie aluminiu	2219	363	45.8
17	917	Chit de etanșare	8124	364	7.25
18	918	Elemente de acoperiș	1743	350	55.99
19	919	Panou solar	3322	359	320.5
20	920	Cărămidă	1892	339	0.8
21	921	Instalație de aer condiționat	3322	358	550
22	924	Profile de aluminiu	1975	360	18.5
23	926	Pardoseală ceramică	2556	333	28.75
24	927	Furtun de apă	1683	329	6.99
25	928	Roată abrazivă	1288	346	9.25
26	929	Pompa submersibilă	2831	347	189.99
27	930	Furtun de gaz	3254	329	15.3
28	931	Sărmă galvanizată	3322	336	2.99
29	932	Gresie decorativă	2219	333	18.8
30	933	Folie termoizolantă	3322	341	7.5

## Stocuri

ID_STOC	ID_MATERIAL	CANTITATE	DATA_APROVIZIONARE
1	400	900	100 19-MAY-24
2	401	901	150 19-MAY-24
3	402	902	80 19-MAY-24
4	403	903	200 19-MAY-24
5	404	904	300 19-MAY-24
6	405	905	120 19-MAY-24
7	406	906	90 19-MAY-24
8	407	907	500 19-MAY-24
9	408	908	75 19-MAY-24
10	409	909	110 19-MAY-24
11	411	911	400 19-MAY-24
12	413	913	30 19-MAY-24
13	414	914	80 19-MAY-24
14	415	915	250 19-MAY-24
15	416	916	60 19-MAY-24
16	417	917	300 19-MAY-24
17	418	918	45 19-MAY-24
18	419	919	10 19-MAY-24
19	420	920	800 19-MAY-24
20	421	921	70 19-MAY-24
21	423	924	100 19-MAY-24
22	425	926	85 19-MAY-24
23	427	928	400 19-MAY-24
24	428	929	20 19-MAY-24
25	429	930	180 19-MAY-24

## Detalii\_comenzi

ID_COMANDA	ID_MATERIAL	CANTITATE	PRET_UNITAR
1	101	900	50
2	101	901	30
3	101	902	20
4	102	903	80
5	102	904	100
6	102	905	70
7	103	906	40
8	103	907	200
9	103	908	60
10	104	909	90
11	104	911	200
12	105	913	20
13	105	914	50
14	106	915	120
15	106	916	40
16	106	917	150
17	107	918	30
18	107	919	5
19	107	920	400
20	108	921	50
21	108	924	80
22	109	926	50
23	110	928	200
24	110	929	10
25	110	930	120

## Angajati

ID_ANGAJAT	NUME	DEPARTAMENT	SALARIU
1	600 Alexandru Popescu	Vânzări	3500
2	601 Maria Ionescu	Contabilitate	4000
3	602 Andrei Radu	Resurse Umane	3800
4	603 Elena Popa	Marketing	3700
5	604 Cristina Stan	Tehnic	4200
6	605 Ion Marin	IT	4500
7	606 Ana Dumitrescu	Producție	3800
8	607 Mihai Tudor	Logistică	3600
9	608 Gabriela Voicu	Achiziții	3900
10	609 Răzvan Gheorghe	Tehnic	4100
11	610 Ana Maria Pop	Vânzări	3600
12	611 George Constantinescu	Marketing	3800
13	612 Ioana Neagu	Producție	3700
14	613 Dorin Iordache	Tehnic	4000
15	614 Mariana Tudose	Logistică	3500
16	615 Radu Popa	Achiziții	3900
17	616 Cătălina Gheorghiu	Resurse Umane	4100
18	617 Adrian Vasilescu	IT	4300
19	618 Andreea Ionescu	Contabilitate	4200
20	619 Diana Popescu	Marketing	3700
21	620 Costel Marinescu	Producție	3800
22	621 Anca Vasile	Logistică	3600
23	622 Vlad Constantin	Achiziții	4000
24	623 Alina Ionescu	Resurse Umane	4100
25	624 Gabriel Moldovan	IT	4300
26	625 Simona Dragomir	Contabilitate	4200
27	626 Cristian Pop	Vânzări	3600
28	627 Elena Mihai	Marketing	3800
29	628 Robert Iacob	Tehnic	4000
30	629 Denisa Ilie	Producție	3700

## Livrări

ID_LIVRARE	ID_COMANDA	ID_ANGAJAT	DATA_LIVRARE
1	700	101	600 20-MAY-24
2	701	102	601 22-MAY-24
3	702	103	602 23-MAY-24
4	703	104	603 24-MAY-24
5	704	105	604 25-MAY-24
6	705	106	605 26-MAY-24
7	706	107	606 27-MAY-24
8	707	108	607 28-MAY-24
9	708	109	608 29-MAY-24
10	709	110	609 30-MAY-24
11	710	111	610 01-JUN-24
12	711	112	611 02-JUN-24
13	712	113	612 03-JUN-24
14	713	114	613 04-JUN-24
15	714	115	614 05-JUN-24
16	715	116	615 06-JUN-24
17	716	117	616 07-JUN-24
18	717	118	617 08-JUN-24
19	718	119	618 09-JUN-24
20	719	120	619 10-JUN-24
21	720	121	620 11-JUN-24
22	721	122	621 12-JUN-24
23	722	123	622 13-JUN-24
24	723	124	623 14-JUN-24
25	724	125	624 15-JUN-24
26	725	126	625 16-JUN-24
27	726	127	626 17-JUN-24
28	727	128	627 18-JUN-24
29	728	129	628 19-JUN-24
30	729	130	629 20-JUN-24



## Plati

	ID_PLATA	ID_COMANDA	SUMA	DATA_PLATA
1	200	101	250	20-MAY-24
2	201	102	300	22-MAY-24
3	202	103	280	23-MAY-24
4	203	104	320	24-MAY-24
5	204	105	270	25-MAY-24
6	205	106	310	26-MAY-24
7	206	107	290	27-MAY-24
8	207	108	260	28-MAY-24
9	208	109	280	29-MAY-24
10	209	110	330	30-MAY-24
11	210	111	300	01-JUN-24
12	211	112	320	02-JUN-24
13	212	113	290	03-JUN-24
14	213	114	280	04-JUN-24
15	214	115	310	05-JUN-24
16	215	116	270	06-JUN-24
17	216	117	330	07-JUN-24
18	217	118	300	08-JUN-24
19	218	119	320	09-JUN-24
20	219	120	290	10-JUN-24
21	220	121	280	11-JUN-24
22	221	122	310	12-JUN-24
23	222	123	270	13-JUN-24
24	223	124	330	14-JUN-24
25	224	125	300	15-JUN-24
26	225	126	320	16-JUN-24
27	226	127	290	17-JUN-24
28	227	128	280	18-JUN-24
29	228	129	310	19-JUN-24
30	229	130	270	20-JUN-24

### 4.3. Interogări pe date

#### 1. Inserare Client Nou

```
INSERT INTO Clienti (ID_Client, Nume, Adresa) VALUES (31, 'Radulescu Marian', 'Bucurest,sector 3');
```

#### 2. Selectare Client După ID

```
SELECT * FROM Clienti WHERE ID_Client = 10;
```

#### 3. Actualizare Sumă Plată

```
UPDATE Plati SET Suma = 350.00 WHERE ID_Plata = 203;
```

4. Selectare Plată După ID

```
SELECT * FROM Plati WHERE ID_Plata = 203;
```

5. Selectare și Ștergere Furnizor

```
SELECT * FROM Furnizori WHERE ID_Furnizor=3219;
```

```
DELETE FROM Furnizori WHERE ID_Furnizor = 3219;
```

6. Selectare Livrări într-o Perioadă

```
SELECT * FROM Livrari WHERE Data_Livrare BETWEEN TO_DATE('2024-05-28', 'YYYY-MM-DD') AND TO_DATE('2024-06-01', 'YYYY-MM-DD');
```

7. Numărare Livrări într-o Perioadă

```
SELECT COUNT(*) AS Numar_Livrari FROM Livrari WHERE Data_Livrare BETWEEN TO_DATE('2024-05-28', 'YYYY-MM-DD') AND TO_DATE('2024-06-01', 'YYYY-MM-DD');
```

8. Selectare Angajați în Ordine Alfabetică

```
SELECT * FROM Angajati ORDER BY Nume ASC;
```

9. Creare View pentru Nume și Adresă a Clienților

```
CREATE VIEW Nume_Adresa_Clienti AS SELECT Nume, Adresa FROM Clienti;
```

10. Selectare Angajați cu Salariu într-un Anumit Interval

```
SELECT * FROM Angajati WHERE Salariu BETWEEN 3500 AND 4000;
```

11. Selectare Nume Angajați și Dată Livrare

```
SELECT Angajati.Nume, Livrari.Data_Livrare FROM Angajati INNER JOIN Livrari ON Angajati.ID_Angajat = Livrari.ID_Angajat;
```

12. Selectare Materiale cu Preț Mai Mare de 100

```
SELECT * FROM Materiale WHERE Pret > 100;
```

13. Selectare Nume și Adresă Furnizori

```
SELECT Nume, Adresa FROM Furnizori;
```

14. Afișarea informațiilor despre comenzi și sumele plătite pentru fiecare comandă:

```
SELECT c.ID_Comanda, c.Data_Comanda, c.Data_Livrare, SUM(p.Suma) AS Suma_Plata  
FROM Comenzi c JOIN Plati p ON c.ID_Comanda = p.ID_Comanda GROUP BY  
c.ID_Comanda, c.Data_Comanda, c.Data_Livrare;
```

15. Afișarea numelor clienților și a datelor la care au plasat comenzi:

```
SELECT cl.Nume AS Nume_Client, c.Data_Comanda FROM Clienti cl JOIN Comenzi c ON  
cl.ID_Client = c.ID_Client;
```

## 5.Bibliografie

<https://en.wikipedia.org/wiki/SQL>

<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/>

<https://www.w3schools.com/sql/>