



## Laborator 9

### 1. Limbajul de definire a datelor - LDD (CREATE, ALTER, DROP) 2. Constrângeri

#### 1. Limbajul de definire a datelor - LDD (CREATE, ALTER, DROP)

O bază de date *Oracle* poate conține mai multe structuri de date. Exemple de obiecte ce pot aparține unei scheme:-

- **tabele** : stochează date;
- **vizualizări** : submulțimi de date din unul sau mai multe tabele;
- **secvențe** : generatoare de valori numerice;
- **indecși** : măresc performanțele anumitor cereri ce folosesc coloanele pe care au fost definiți indecși;
- **sinonime** : definesc nume alternative obiectelor schemei.

Observație:

- numele tabelelor trebuie să fie identificatori valizi de până la 30 de caractere care pot conține litere, cifre, caracterele `_`, `$` și `#`;
- numele tabelelor trebuie să fie unice în schema unui anumit utilizator și, de asemenea, să nu fie cuvinte rezervate. (*HELP RESERVED WORDS*);
- numele tabelelor nu sunt case sensitive. (*employees* sau *Employees* sau *EMPLOYEES* denotă același tabel)

#### 1. Crearea tabelelor

Sintaxa simplificată a comenzii *CREATE TABLE* este:

```
CREATE TABLE [schema.]nume_tabel (  
  nume_coloana tip_de_date [DEFAULT1 expr], ...);
```

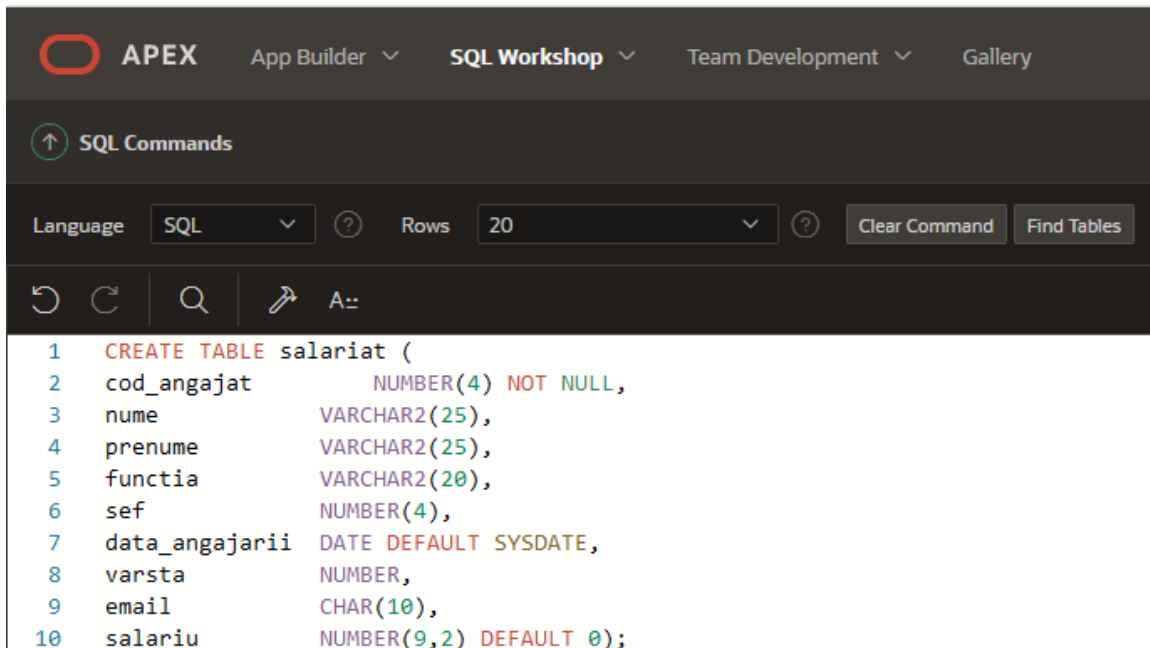
```
CREATE TABLE nume_tabel [(col1, col2...)]  
AS subcerere;
```



1. Creați tabela *salariat* având următoarea structură:

Nume	Caracteristici	Tip
cod_angajat	NOT NULL	NUMBER(4)
nume		VARCHAR2(25)
prenume		VARCHAR2(25)
functia		VARCHAR2(20)
sef		NUMBER(4)
data_angajarii	Valoare implicită data curentă	DATE
varsta		NUMBER
email		CHAR(10)
salariu	Valoare implicită 0	NUMBER(9,2)

```
CREATE TABLE salariat (
    cod_angajat      NUMBER(4) NOT NULL,
    nume             VARCHAR2(25),
    prenume          VARCHAR2(25),
    functia          VARCHAR2(20),
    sef              NUMBER(4),
    data_angajarii  DATE DEFAULT SYSDATE,
    varsta           NUMBER,
    email            CHAR(10),
    salariu          NUMBER(9,2) DEFAULT 0);
```



## Baze de date - SQL (2023)



2. Afișați structura tabelului creat anterior.

### DESC salariat

The screenshot shows the Oracle APEX SQL Workshop interface. The command entered is `DESC salariat`. The results are displayed in a table with the following columns: Table, Column, Data Type, Length, Precision, Scale, Primary Key, Nullable, Default, and Comment.

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE	-
	VARSTA	NUMBER	22	-	-	-	✓	-	-
	EMAIL	CHAR	10	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	9	2	-	✓	0	-

3. Se dau următoarele valori:

COD	NUME	PRENUME	FUNCTIA	SEF	DATA_ANG	VARSTA	EMAIL	SALARIU
1	.....	.....	director		.....	30	.....	5500
2	.....	.....	functionar	1	.....	25	.....	0
3	.....	.....	economist	1	.....	45	.....	3000
4	.....	....	functionar	1	.....	35	.....	1000

4. Inserați în tabela salariat prima înregistrare din tabela de mai sus fără să precizați lista de coloane în comanda INSERT.

### INSERT INTO salariat

**VALUES (1, 'Balint', 'Alexandru', 'director', NULL, '04/06/2022', 30, 'nof@at.com', 5500);**



```
SQL Commands
Language SQL Rows 20 Clear Command Find Tables
1 INSERT INTO salariat
2 VALUES (1, 'Balint', 'Alexandru', 'director', NULL, '04/06/2022', 30, 'nof@at.com', 5500);
3
```

```
Results Explain Describe Saved SQL History
1 row(s) inserted.
0.06 seconds
```

Verificam inregistrarea introdusa:

```
SELECT *
FROM salariat;
```

```
SQL Commands
Language SQL Rows 20 Clear Command Find Tables Save
1 SELECT *
2 FROM salariat;
3
```

COD_ANGAJARI	NUME	PRENUME	FUNCTIA	SEF	DATA_ANGAJARI	VARSTA	EMAIL	SALARIU
1	Balint	Alexandru	director		04/06/2022	30	nof@at.com	5500

5. Inserați a doua înregistrare folosind o listă de coloane din care excludeți data\_angajarii și salariul care au valori implicite. Observați apoi rezultatul.

```
INSERT INTO salariat (cod_angajat, nume, prenume, functia, sef, varsta, email)
VALUES (2, 'Iucinu', 'Andrei', 'functionar', 1, 25, 'em@ta.com');
```



```
SQL Commands

Language SQL Rows 20 Clear Command Find Tables

1 INSERT INTO salariat (cod_angajat, nume, prenume, functia, sef, varsta, email)
2 VALUES (2, 'Iucinu', 'Andrei', 'functionar', 1, 25, 'em@ta.com');
3
4
```

```
Results Explain Describe Saved SQL History

1 row(s) inserted.

0.01 seconds
```

Verificam inregistrarea introdusa:

```
SELECT *
FROM salariat;
```

```
SQL Commands

Language SQL Rows 20 Clear Command Find Tables

1 SELECT *
2 FROM salariat;
3

Results Explain Describe Saved SQL History

COD_ANGAJAT NUME PRENUME FUNCTIA SEF DATA_ANGAJARII VARSTA EMAIL SALARIU
1 2 Iucinu Andrei functionar 1 01/01/2022 25 em@ta.com 2000
2 rows returned in 0.00 seconds
```

6. Creați tabela **functionar\_1** care să conțină funcționarii din tabela salariat, având următoarele coloane: codul, numele, salariul anual și data angajării. Verificați cum a fost creat tabela și ce date conține.

```
CREATE TABLE functionar_1 AS
SELECT cod_angajat, nume, salariu*12 salariu_anual, data_angajarii
FROM salariat
WHERE functia='functionar';
```



```
SQL Commands

Language SQL Rows 20 Clear Command Find Tables

1 CREATE TABLE functionar_1 AS
2     SELECT cod_angajat, nume, salariu*12 salariu_anual, data_angajarii
3     FROM salariat
4     WHERE functia='functionar';
5
6
```

```
Results Explain Describe Saved SQL History

Table created.

0.14 seconds
```

## 2. Modificarea tabelelor

Modificarea structurii unui tabel se face cu ajutorul comenzii **ALTER TABLE**.

Modificarea poate consta în:

a) adăugarea unei noi coloane (nu se poate specifica poziția unei coloane noi în structura tabelului; o coloană nouă devine automat ultima în cadrul structurii tabelului)

```
ALTER TABLE nume_tabel
ADD (coloana tip_de_date [DEFAULT expr][, ...]);
```

b) modificarea unei coloane (schimbarea tipului de date, a dimensiunii sau a valorii implicite a acesteia; schimbarea valorii implicite afectează numai inserările care succed modificării)

```
ALTER TABLE nume_tabel
MODIFY (coloana tip_de_date [DEFAULT expr][, ...]);
```

c) eliminarea unei coloane:

```
ALTER TABLE nume_tabel
DROP COLUMN coloana;
```



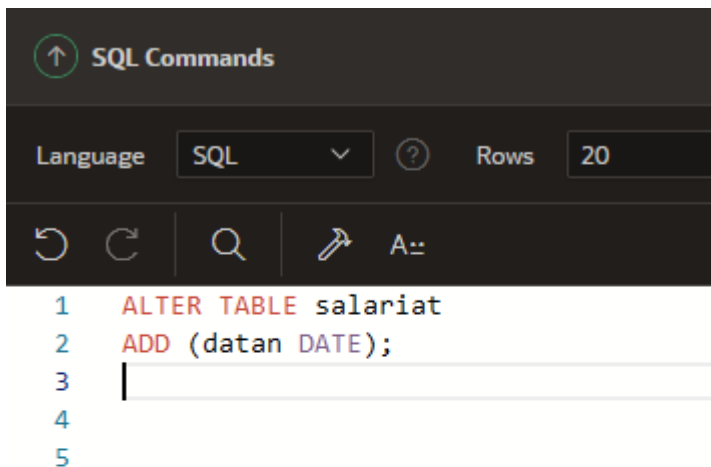
### Observații:

- dimensiunea unei coloane numerice sau de tip caracter poate fi mărită, dar nu poate fi micșorată decât dacă acea coloană conține numai valori *null* sau dacă tabelul nu conține nici o linie.
- tipul de date al unei coloane poate fi modificat doar dacă valorile coloanei respective sunt *null*.
- o coloană *CHAR* poate fi convertită la tipul de date *VARCHAR2* sau invers, numai dacă valorile coloanei sunt *null* sau dacă nu se modifică dimensiunea coloanei.

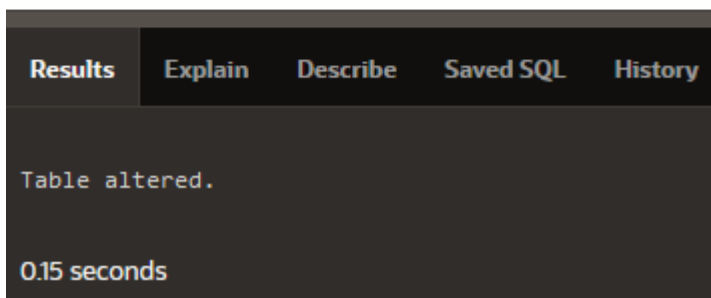
7. Adăugați o nouă coloană tabelului salariat care să conțină data nașterii.

**ALTER TABLE salariat**

**ADD (datan DATE);**

A screenshot of the 'SQL Commands' window in Oracle Application Express. The window has a dark background with white text. At the top, it says 'SQL Commands' with an upward arrow icon. Below that, there are controls for 'Language' (set to 'SQL') and 'Rows' (set to '20'). There are also icons for refresh, search, and a keyboard shortcut 'A:'. The main area shows the SQL command:

```
1 ALTER TABLE salariat
2 ADD (datan DATE);
3 |
4
5
```

A screenshot of the 'Results' window in Oracle Application Express. The window has a dark background with white text. At the top, there are tabs for 'Results', 'Explain', 'Describe', 'Saved SQL', and 'History'. The 'Results' tab is selected. The main area shows the message 'Table altered.' and the execution time '0.15 seconds'.

Afișați structura tabelului modificat anterior.

**DESC salariat;**

# Baze de date - SQL (2023)



SQL Commands

Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables

```
1 DESC salariat;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type: TABLE Object: SALARIAT

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE	-
	VARSTA	NUMBER	22	-	-	-	✓	-	-
	EMAIL	CHAR	10	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	9	2	-	✓	0	-
	DATAN	DATE	7	-	-	-	✓	-	-

8. Modificați dimensiunea coloanei *nume* la 30 și pe cea a salariului la 12 cu 3 zecimale.

**ALTER TABLE salariat**

**MODIFY (nume VARCHAR2(30), salariu NUMBER(12,3));**

SQL Commands

Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables

```
1 ALTER TABLE salariat
2 MODIFY (nume VARCHAR2(30), salariu NUMBER(12,3));
3
4
5
6
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.10 seconds



## Baze de date - SQL (2023)



Afișați structura tabelului modificat anterior.  
**DESC salariat;**

The screenshot shows the SQL Developer interface with the command `DESC salariat;` entered. The results pane displays the table structure for the `SALARIAT` table.

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	30	-	-	-	✓	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE	-
	VARSTA	NUMBER	22	-	-	-	✓	-	-
	EMAIL	CHAR	10	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	12	3	-	✓	0	-
	DATAN	DATE	7	-	-	-	✓	-	-

9. Modificați tipul coloanei *email* la *VARCHAR2*.

**ALTER TABLE salariat  
MODIFY (email VARCHAR2(30));**

```
1 ALTER TABLE salariat
2 MODIFY (email VARCHAR2(30));
3
4
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.04 seconds



Afișați structura tabelului modificat anterior.

**DESC salariat;**

The screenshot shows the SQL Developer interface. The SQL Commands window contains the command: `1 DESC salariat;`. The Results window shows the table structure for the SALARIAT table.

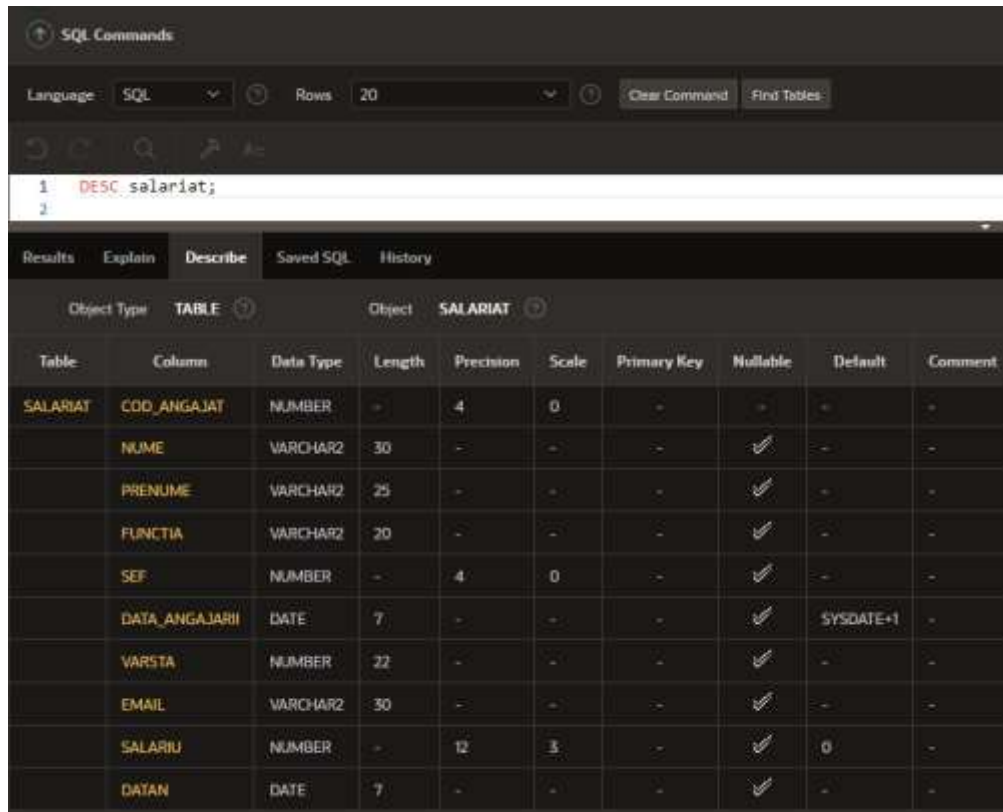
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	30	-	-	-	✓	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SEX	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE	-
	VARSTA	NUMBER	22	-	-	-	✓	-	-
	EMAIL	VARCHAR2	30	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	12	3	-	✓	0	-
	DATAI	DATE	7	-	-	-	✓	-	-

10. Modificați valoarea implicită a coloanei *data\_angajarii* cu valoarea specificata de data sistemului, plus inca o zi.

**ALTER TABLE salariat  
MODIFY (data\_angajarii  
DATE DEFAULT  
SYSDATE+1);**

The screenshot shows the SQL Developer interface. The SQL Commands window contains the command: `1 ALTER TABLE salariat  
2 MODIFY (data_angajarii DATE DEFAULT SYSDATE+1);  
3  
4  
5`. The Results window shows the message: `Table altered.` and the execution time: `0.11 seconds`.

Afișați structura tabelului modificat anterior.  
**DESC salariat;**

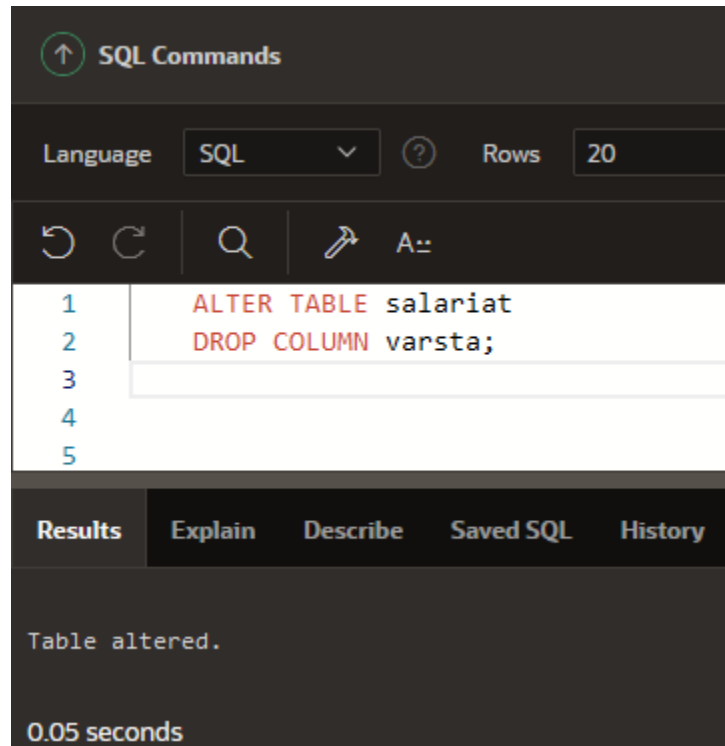


The screenshot shows the SQL Developer interface with the command `DESC salariat;` entered. The results pane displays the table structure for the **SALARIAT** table.

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	30	-	-	-	-	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	-	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	-	SYSDATE+1	-
	VARSTA	NUMBER	22	-	-	-	-	-	-
	EMAIL	VARCHAR2	30	-	-	-	-	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	12	3	-	-	0	-
	DATAN	DATE	7	-	-	-	-	-	-

**11.** Eliminați coloana *varsta* din tabela *salariat*.

**ALTER TABLE salariat  
DROP COLUMN varsta;**



The screenshot shows the SQL Developer interface with the command `ALTER TABLE salariat DROP COLUMN varsta;` entered. The results pane displays the message "Table altered." and the execution time "0.05 seconds".

```
1 ALTER TABLE salariat
2 DROP COLUMN varsta;
3
4
5
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table altered.

0.05 seconds

## Baze de date - SQL (2023)



Afișați structura tabelului modificat anterior.  
**DESC salariat;**

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The SQL Command window contains the command `DESC salariat;`. The Results window shows the table structure for the `SALARIAT` table.

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANGAJAT	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	30	-	-	-	✓	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE+1	-
	EMAIL	VARCHAR2	30	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	12	3	-	✓	0	-
	DATAN	DATE	7	-	-	-	✓	-	-

### 3. Eliminarea tabelor

12. Ștergerea unui tabel din schemă se face cu ajutorul comenzii ***DROP TABLE***.

**DROP TABLE** nume\_tabel;



## 2. Constrângeri

13. Ștergeți și apoi creați din nou tabela salariat cu următoarea structură.

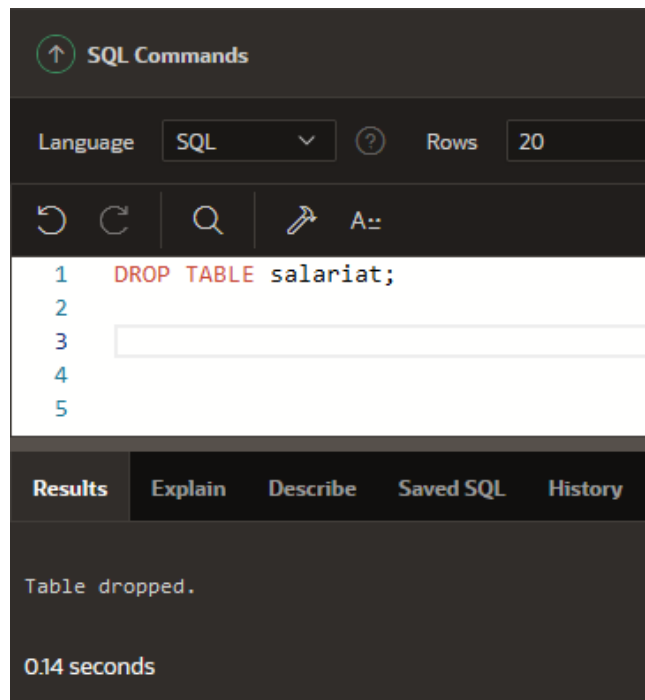
NUME	TIP	CONSTRÂNGERE
cod_ang	NUMBER(4)	Cheie primară ( <b>Primary key</b> )
nume	VARCHAR2(25)	<b>NOT NULL</b>
prenume	VARCHAR2(25)	
data_nasterii	DATE	data_nasterii < data_angajarii
functia	VARCHAR2(9)	<b>NOT NULL</b>
sef	NUMBER(4)	Referă ca și cheie externă ( <b>Foreign key</b> ) cod_ang din același tabel
data_angajarii	DATE	
email	VARCHAR2(20)	unica ( <b>Unique</b> )
salariu	NUMBER(12,3)	<b>&gt; 0</b>
cod_dep	NUMBER(4)	<b>NOT NULL</b>
		Combi-nația NUME + PRENUME să fie unică

*Observație:*

Constrângerile de tip **CHECK** se pot implementa la nivel de coloană doar dacă nu referă o altă coloană a tabelului.

Introduceti urmatoarele instructiuni:

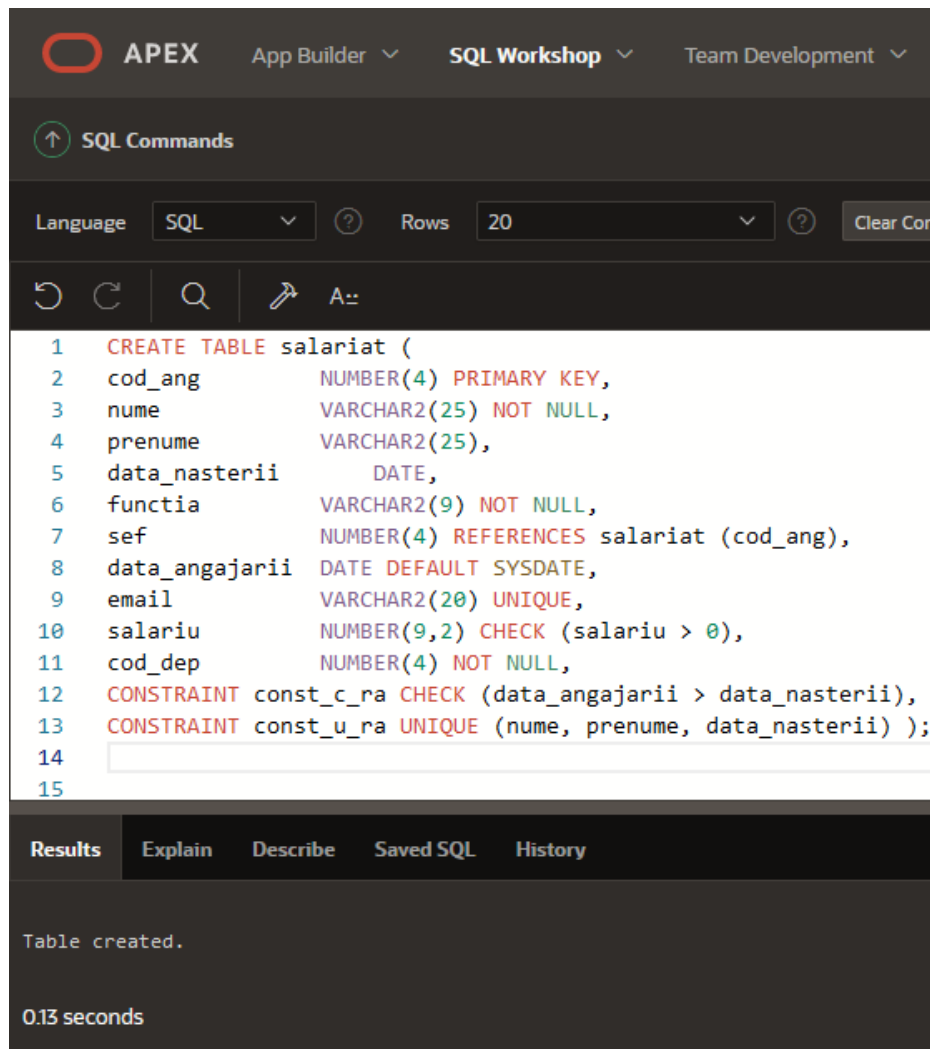
**DROP TABLE salariat;**





```

CREATE TABLE salariat (
    cod_ang          NUMBER(4) PRIMARY KEY,
    nume             VARCHAR2(25) NOT NULL,
    prenume          VARCHAR2(25),
    data_nasterii    DATE,
    functia          VARCHAR2(9) NOT NULL,
    sef              NUMBER(4) REFERENCES salariat (cod_ang),
    data_angajarii   DATE DEFAULT SYSDATE,
    email            VARCHAR2(20) UNIQUE,
    salariu          NUMBER(9,2) CHECK (salariu > 0),
    cod_dep          NUMBER(4) NOT NULL,
    CONSTRAINT const_c_ra CHECK (data_angajarii > data_nasterii),
    CONSTRAINT const_u_ra UNIQUE (nume, prenume, data_nasterii) );
    
```





Afișați structura tabelului creat anterior.  
**DESC salariat;**

SQL Commands

Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables

```
1 DESC salariat;
2
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type: TABLE Object: SALARIAT

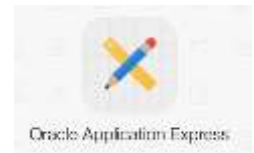
Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
SALARIAT	COD_ANG	NUMBER	-	4	0	1	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	25	-	-	-	-	-	-
	PRENUME	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-
	DATA_NASTERII	DATE	7	-	-	-	✓	-	-
	FUNCTIA	VARCHAR2	9	-	-	-	-	-	-
	SEF	NUMBER	-	4	0	-	✓	-	-
	DATA_ANGAJARII	DATE	7	-	-	-	✓	SYSDATE	-
	EMAIL	VARCHAR2	20	-	-	-	✓	-	-
	SALARIU	NUMBER	-	9	2	-	✓	-	-
	COD_DEP	NUMBER	-	4	0	-	-	-	-

14. Ștergeți tabela salariat, iar apoi recreați-o implementând toate constrângerile la nivel de tabel.

*Observație:* Constrângerea de tip NOT NULL se poate declara doar la nivel de coloană.

**DROP TABLE salariat;**

**CREATE TABLE salariat (**  
     **cod\_ang NUMBER(4),**  
     **nume VARCHAR2(25) NOT NULL,**  
     **prenume VARCHAR2(25),**  
     **data\_nasterii DATE,**  
     **functia VARCHAR2(9) NOT NULL,**  
     **sef NUMBER(4),**  
     **data\_angajarii DATE DEFAULT SYSDATE,**  
     **email VARCHAR2(20),**  
     **salariu NUMBER(9,2),**



```

cod_dep NUMBER(4) NOT NULL,
CONSTRAINT ccp_ra PRIMARY KEY (cod_ang),
CONSTRAINT cce_ra FOREIGN KEY (sef) REFERENCES salariat
(cod_ang),
CONSTRAINT cu1_ra UNIQUE (email),
CONSTRAINT cc1_ra CHECK (data_angajarii > data_nasterii),
CONSTRAINT cc2_ra CHECK (salariu > 0),
CONSTRAINT cu2_ra UNIQUE (nume, prenume, data_nasterii));
    
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The top panel is titled "SQL Commands" and contains a text area with the following SQL code:

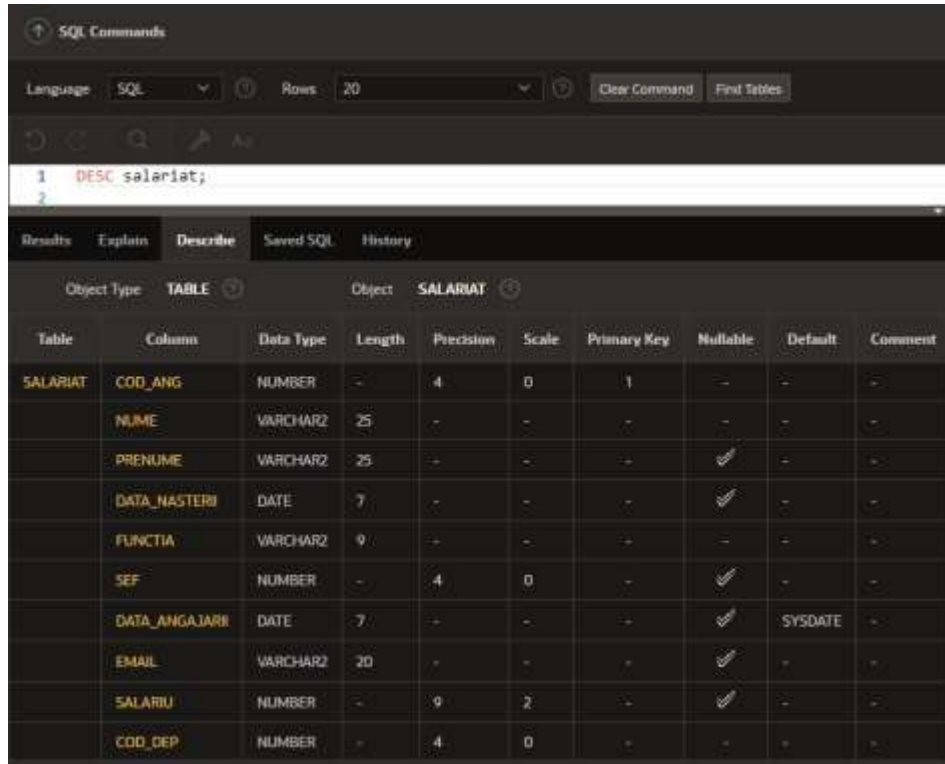
```

1 CREATE TABLE salariat (
2   cod_ang NUMBER(4),
3   nume VARCHAR2(25) NOT NULL,
4   prenume VARCHAR2(25),
5   data_nasterii DATE,
6   functia VARCHAR2(9) NOT NULL,
7   sef NUMBER(4),
8   data_angajarii DATE DEFAULT SYSDATE,
9   email VARCHAR2(20),
10  salariu NUMBER(9,2),
11  cod_dep NUMBER(4) NOT NULL,
12  CONSTRAINT ccp_ra PRIMARY KEY (cod_ang),
13  CONSTRAINT cce_ra FOREIGN KEY (sef) REFERENCES salariat (cod_ang),
14  CONSTRAINT cu1_ra UNIQUE (email),
15  CONSTRAINT cc1_ra CHECK (data_angajarii > data_nasterii),
16  CONSTRAINT cc2_ra CHECK (salariu > 0),
17  CONSTRAINT cu2_ra UNIQUE (nume, prenume, data_nasterii));
18
19
    
```

Below the SQL editor, there are tabs for "Results", "Explain", "Describe", "Saved SQL", and "History". The "Results" tab is active and displays the message "Table created." and the execution time "0.13 seconds".

Afișați structura tabelului creat anterior.  
**DESC salariat;**





15. Creați tabela *departament\_nou* care să aibă următoarea structură.

NUME	TIP	CONSTRÂNGERI
COD_DEP	NUMBER(4)	Cheie primară
NUME	VARCHAR2(20)	Not null
ORAS	VARCHAR2(25)	

**CREATE TABLE departament\_nou (**  
**cod\_dep NUMBER(4) PRIMARY KEY,**  
**nume VARCHAR2(20) NOT NULL,**  
**oras VARCHAR2(25));**



SQL Commands

Language: SQL Rows: 20

```

1 CREATE TABLE departament_nou (
2     cod_dep NUMBER(4) PRIMARY KEY,
3     nume VARCHAR2(20) NOT NULL,
4     oras VARCHAR2(25));
5
6
    
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Table created.

0.11 seconds

Afișați structura tabelului creat anterior.  
**DESC departament\_nou;**

SQL Commands

Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables

```

1 DESC departament_nou;
2
3
    
```

Results Explain Describe Saved SQL History

Object Type: TABLE Object: DEPARTMENT\_NOU

Table	Column	Data Type	Length	Precision	Scale	Primary Key	Nullable	Default	Comment
DEPARTMENT_NOU	COD_DEP	NUMBER	-	4	0	1	-	-	-
	NUME	VARCHAR2	20	-	-	-	-	-	-
	ORAS	VARCHAR2	25	-	-	-	✓	-	-



### Adăugarea constrângerilor ulterior creării tabelului, eliminarea, activarea sau dezactivarea constrângerilor (ALTER TABLE)

a) adaugă constrângeri

```
ALTER TABLE nume_tabel  
ADD [CONSTRAINT nume_constr] tip_constr (coloana);
```

b) elimină constrângeri

```
ALTER TABLE nume_tabel  
DROP [CONSTRAINT nume_constr] tip_constr (coloana);
```

c) activare/dezactivare constrângere

```
ALTER TABLE nume_tabel  
MODIFY CONSTRAINT nume_constr ENABLE|DISABLE;
```

sau

```
ALTER TABLE nume_tabel  
ENABLE| DISABLE nume_constr;
```

16. Inserați o nouă înregistrare în tabela **salariat** de forma:

cod	nume	prenume	data_n	functia	sef	data_ang	email	salariu	cod_dep
2	N2	P2	11-06-1960	economist	1	Sysdate	E2	2000	10

**INSERT INTO salariat**

**VALUES (2, 'N2', 'P2', '11-06-1960', 'economist', 1, Sysdate, 'E2', 2000, 10);**

Ce observați?

```
ORA-02291: integrity constraint (LUCRU.CCE_RA) violated - parent key not found  
ORA-06512: at "SYS.DBMS_SQL", line 1721  
  
1. INSERT INTO salariat  
2. VALUES (2, 'N2', 'P2', '11-06-1960', 'economist', 1, Sysdate, 'E2', 2000,  
10);
```

Introduceți înregistrarea dar specificând valoarea NULL pentru coloana *sef*.

**INSERT INTO salariat**

**VALUES (2, 'N2', 'P2', '11-06-1960', 'economist', NULL, Sysdate, 'E2', 2000, 10);**



```
SQL Commands
Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables
1 INSERT INTO salariat
2 VALUES (2, 'N2', 'P2', '11-06-1960', 'economist', NULL, Sysdate, 'E2', 2000, 10);
3
4
```

Results Explain Describe Saved SQL History

1 row(s) inserted.

0.01 seconds

17. Încercați să adăugați o constrângere de cheie externă pe **cod\_dep** din tabela **salariat**. Ce observați?

**ALTER TABLE salariat  
ADD CONSTRAINT cce2\_ra FOREIGN KEY (cod\_dep) REFERENCES departament\_nou (cod\_dep);**

```
SQL Commands
Language: SQL Rows: 20 Clear Command Find Tables
1 ALTER TABLE salariat
2 ADD CONSTRAINT cce2_ra FOREIGN KEY (cod_dep) REFERENCES departament_nou (cod_dep);
3
4
```

Results Explain Describe Saved SQL History

```
ORA-02298: cannot validate (UCRU.CCE2_RA) - parent keys not found
ORA-06512: at "SYS.WWV_DBMS_SQL_APEX_210200", line 673
ORA-06512: at "SYS.DBMS_SYS_SQL", line 1038
ORA-06512: at "SYS.WWV_DBMS_SQL_APEX_210200", line 659
ORA-06512: at "APEX_210200.WWV_FLOW_DYNAMIC_EXEC", line 1829
```