

PROIECT BAZE DE DATE

Cerințe:

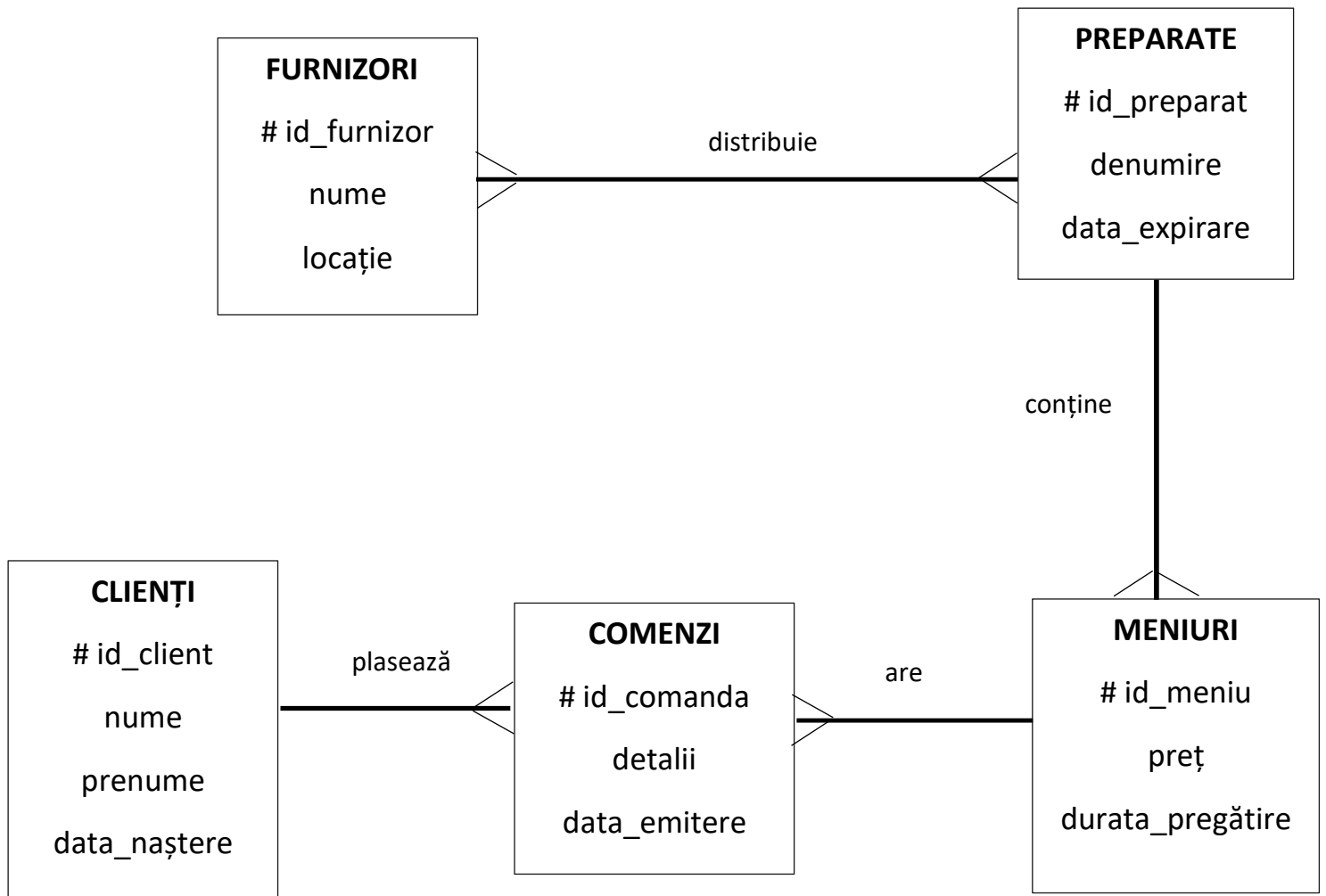
1. Scurtă prezentare a bazei de date (utilizarea ei).
2. Realizarea diagramei entitate-relație (ERD).
3. Realizarea diagramei conceptuale, integrând toate atributele necesare.
4. Definirea tabelelor în Oracle
5. Adăugarea de informații coerente în tabelele create
6. Interogări

1. Prezentare baze de date – Sistem de gestiune a unui restaurant

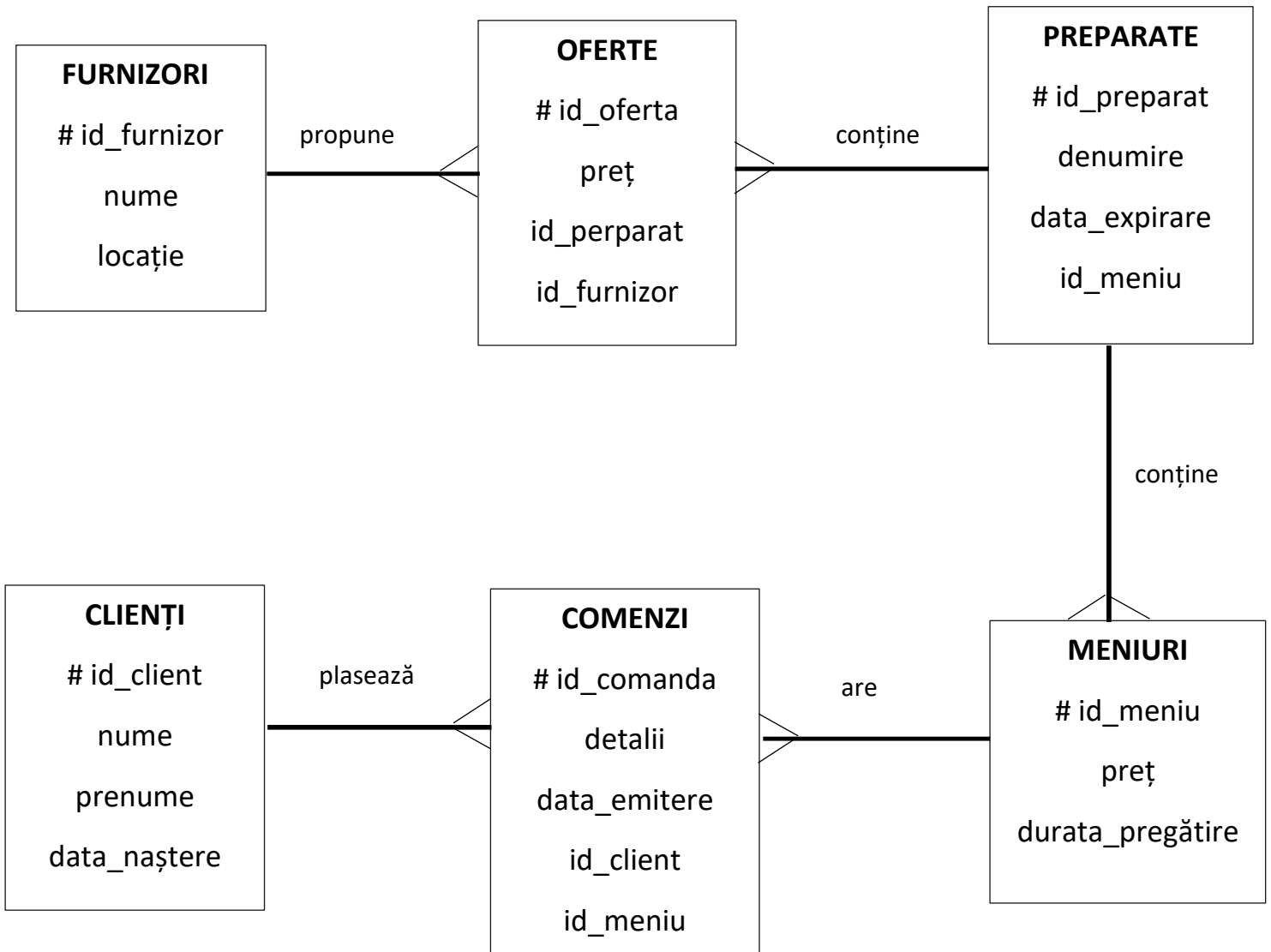
Prin acest proiect am simulat un sistem de gestiune al unui restaurant, ținând evidența clienților, a comenzilor date de aceștia, a meniurilor, a preparatelor și a furnizorilor împreună cu ofertele propuse pentru fiecare preparat.

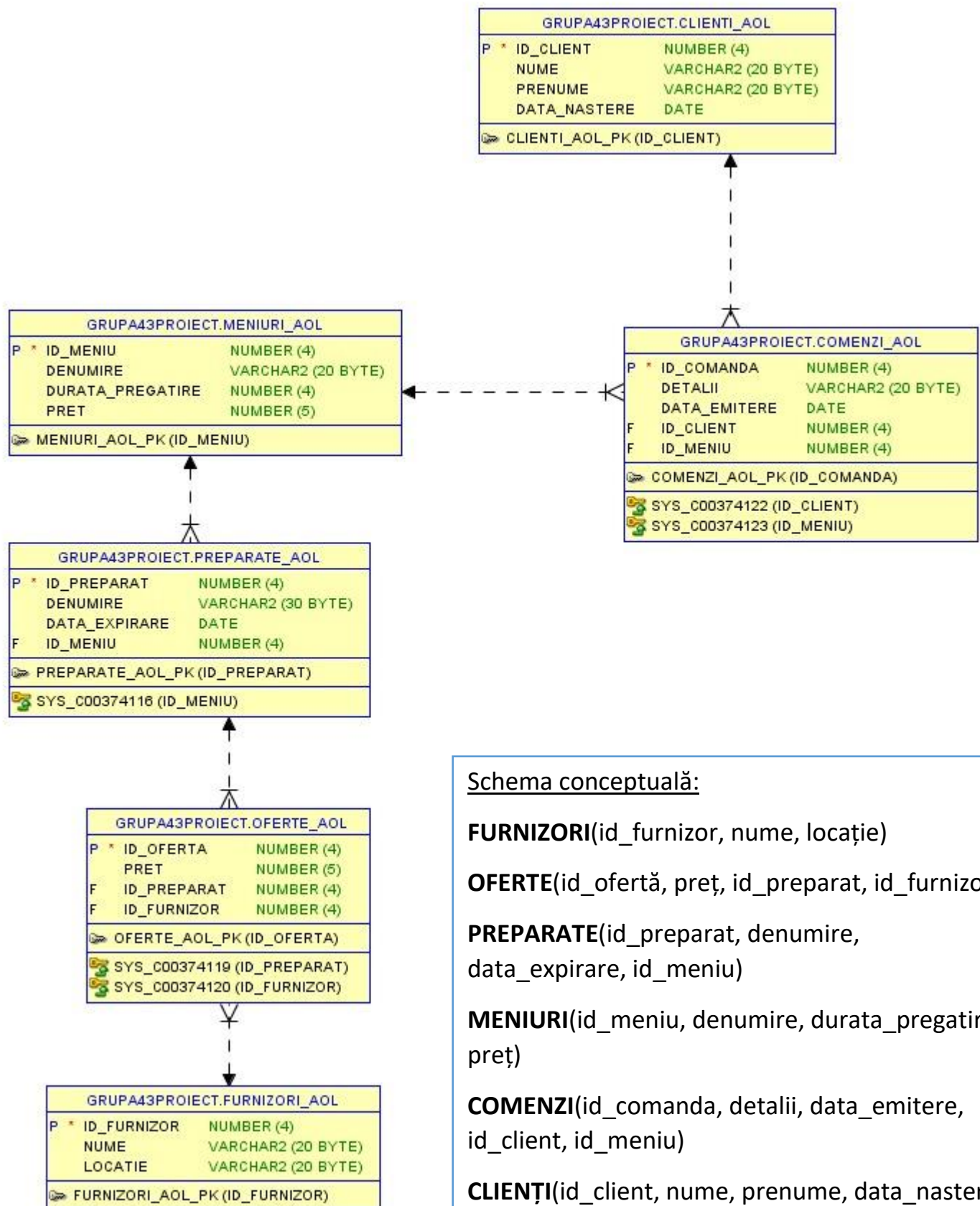
Cu ocazia încheierii pandemiei, Restaurantul “Casa cu bucate” organizează 5 seri tradiționale de neuitat, într-o atmosferă de petrecere și voie bună. În aceste nopți, vor fi pregătite 7 meniuri speciale care conțin feluri de mâncare cu specific românesc. Clienții pot comanda un singur meniu din cele 7, după bunul plac. Specialitățile sunt gătite după rețete alese și sunt distribuite de mai mulți furnizori locali. Știind că restaurantul se aprovizionează de la mai mulți furnizori, iar același furnizor poate oferi mai multe preparate, managerul restaurantului alege oferta cea mai convenabilă, la un anumit preț, ulterior acesta contactând furnizorul.

2. Diagrama entitate-relație (ERD)



3. Diagrama conceptuală





4. Definirea tabelelor în Oracle

- Crearea tabelului CLIENTI_AOL

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window is titled 'Worksheet' and contains the following SQL script:

```
1 CREATE TABLE CLIENTI_AOL
2 (id_client NUMBER(4) PRIMARY KEY,
3  nume VARCHAR(20),
4  prenume VARCHAR(20),
5  data_nastere DATE);
6
7 DESC CLIENTI_AOL;
```

The script is executed, and the 'Script Output' window at the bottom displays the following message:

Table CLIENTI_AOL created.

Below the message, the table structure is displayed in a table format:

Name	Null?	Type
ID_CLIENT	NOT NULL	NUMBER(4)
NUME		VARCHAR2(20)
PRENUME		VARCHAR2(20)
DATA_NASTERE		DATE

The status bar at the bottom indicates 'Line 9 Column 1 | Insert | Modified | Windows: C'.

- Crearea tabelului MENIURI_AOL

The screenshot shows a SQL development environment with a 'Query Builder' tab. The SQL script in the editor is as follows:

```

1 CREATE TABLE CLIENTI_AOL
2 (id_client NUMBER(4) PRIMARY KEY,
3  nume VARCHAR(20),
4  prenume VARCHAR(20),
5  data_nastere DATE);
6
7 DESC CLIENTI_AOL;
8
9 CREATE TABLE MENIURI_AOL
10 (id_meniu NUMBER (4) PRIMARY KEY,
11  denumire VARCHAR(20),
12  durata_pregatire NUMBER(4),
13  pret NUMBER(5));
14
15 DESC MENIURI_AOL;
16
17
18
19

```

Below the editor, the 'Script Output' window shows the execution results:

```

Task completed in 0.22 seconds

ID_CLIENT      NOT NULL NUMBER(4)
NUME           VARCHAR2(20)
PRENUME        VARCHAR2(20)
DATA_NASTERE   DATE

Table MENIURI_AOL created.

Name           Null?     Type
-----
ID_MENIU       NOT NULL NUMBER(4)
DENUMIRE       VARCHAR2(20)
DURATA_PREGATIRE NUMBER(4)
PRET           NUMBER(5)

```

The status bar at the bottom indicates 'Line 15 Column 7', 'Insert' mode, and 'Modified | Windows: 0'.

- Crearea tabelului COMENZI_AOL

project.sql

File Window Help

Welcome Page grupe43project.sql lab8.sql lab7.sql SCHEMA.sql

Worksheet Query Builder

```

1 CREATE TABLE CLIENTI_AOL
2 (id_client NUMBER(4) PRIMARY KEY,
3 nume VARCHAR(20),
4 prenume VARCHAR(20),
5 data_nastere DATE);
6
7
8 CREATE TABLE MENIURI_AOL
9 (id_meniu NUMBER(4) PRIMARY KEY,
10 denumire VARCHAR(20),
11 durata_pregatire NUMBER(4),
12 pret NUMBER(5));
13
14 CREATE TABLE COMENZI_AOL
15 (id_comanda NUMBER(4) PRIMARY KEY,
16 detalii VARCHAR(20),
17 data_emitere DATE,
18 id_client NUMBER(4) REFERENCES CLIENTI_AOL(id_client),
19 id_meniu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_meniu));
20
21 DESC COMENZI_AOL;
22
23 CREATE TABLE PREPARATE_AOL
24 (id_preparat NUMBER(4) PRIMARY KEY,
25 denumire VARCHAR(30),
26 data_expirare DATE,
27 id_meniu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_meniu));
28

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.092 seconds

Commit complete.

Name	Null?	Type
ID_COMANDA	NOT NULL	NUMBER(4)
DETALII		VARCHAR2(20)
DATA_EMITERE		DATE
ID_CLIENT		NUMBER(4)
ID_MENIU		NUMBER(4)

Line 21 Column 18 | Insert | Modified | Windows: C

■ Crearea tabelului PREPARATE_AOL

The screenshot shows a SQL IDE window with the following content:

```
16
17 CREATE TABLE COMENZI_AOL
18 (id_comanda NUMBER(4) PRIMARY KEY,
19 detalii VARCHAR(20),
20 id_client NUMBER(4) REFERENCES CLIENTI_AOL(id_client),
21 id_meniu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_meniu));
22
23 DESC COMENZI_AOL;
24
25 CREATE TABLE PREPARATE_AOL
26 (id_preparat NUMBER(4) PRIMARY KEY,
27 denumire VARCHAR(30),
28 data_expirare DATE,
29 id_meniu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_meniu));
30
31 DESC PREPARATE_AOL;
32
33
34
35
36
```

Below the SQL editor, the "Script Output" pane shows the execution results:

Task completed in 0.236 seconds

Name	Null?	Type
ID_COMANDA	NOT NULL	NUMBER(4)
DETALII		VARCHAR2(20)
ID_CLIENT		NUMBER(4)
ID_MENIU		NUMBER(4)

Table PREPARATE_AOL created.

Name	Null?	Type
ID_PREPARAT	NOT NULL	NUMBER(4)
DENUMIRE		VARCHAR2(30)
DATA_EXPIRARE		DATE
ID_MENIU		NUMBER(4)

At the bottom right of the IDE, the status bar indicates: | Line 31 Column 10 | Insert | Modified | Windows: C

- Crearea tabelului FURNIZORI_AOL

The screenshot shows a SQL IDE window with a script editor and a script output pane. The script editor contains SQL code for creating two tables: PREPARATE_AOL and FURNIZORI_AOL. The script output pane shows the execution results, including the schema of the PREPARATE_AOL table and a confirmation message that the FURNIZORI_AOL table was created successfully.

```

19 detalii VARCHAR(20),
20 id_client NUMBER(4) REFERENCES CLIENTI_AOL(id_client),
21 id_menu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_menu));
22
23 DESC COMENZI_AOL;
24
25 CREATE TABLE PREPARATE_AOL
26 (id_preparat NUMBER(4) PRIMARY KEY,
27 denumire VARCHAR(30),
28 data_expirare DATE,
29 id_menu NUMBER(4) REFERENCES MENIURI_AOL(id_menu));
30
31 DESC PREPARATE_AOL;
32
33 CREATE TABLE FURNIZORI_AOL
34 (id_furnizor NUMBER(4) PRIMARY KEY,
35 nume VARCHAR(20),
36 locatie VARCHAR(20));
37
38 DESC FURNIZORI_AOL;
39

```

Script Output x

Task completed in 0.217 seconds

Name	Null?	Type
ID_PREPARAT	NOT NULL	NUMBER(4)
DENUMIRE		VARCHAR2(30)
DATA_EXPIRARE		DATE
ID_MENIU		NUMBER(4)

Table FURNIZORI_AOL created.

Name	Null?	Type
ID_FURNIZOR	NOT NULL	NUMBER(4)
NUME		VARCHAR2(20)
LOCATIE		VARCHAR2(20)

Line 38 Column 5 | Insert | Modified | Windows: C

■ Crearea tabelului OFERTE_AOL

The screenshot shows a SQL IDE window with a script editor and a script output pane. The script editor contains the following SQL code:

```
30
31 DESC PREPARATE_AOL;
32
33 CREATE TABLE FURNIZORI_AOL
34 (id_furnizor NUMBER(4) PRIMARY KEY,
35  nume VARCHAR(20),
36  locatie VARCHAR(20));
37
38 DESC FURNIZORI_AOL;
39
40 CREATE TABLE OFERTE_AOL
41 (id_oferta NUMBER(4) PRIMARY KEY,
42  pret NUMBER(5),
43  id_preparat NUMBER(4) REFERENCES PREPARATE_AOL(id_preparat),
44  id_furnizor NUMBER(4) REFERENCES FURNIZORI_AOL(id_furnizor));
45
46 DESC OFERTE_AOL;
47
48
49
50
```

The script output pane shows the results of the execution:

```
Task completed in 0.232 seconds

Name          Null?   Type
-----
ID_FURNIZOR   NOT NULL  NUMBER(4)
NUME          VARCHAR2(20)
LOCATIE       VARCHAR2(20)

Table OFERTE_AOL created.

Name          Null?   Type
-----
ID_OFERTA     NOT NULL  NUMBER(4)
PRET          NUMBER(5)
ID_PREPARAT   NUMBER(4)
ID_FURNIZOR   NUMBER(4)
```

5. Adăugarea de informații coerente în tabelele create

■ Inserare înregistrări în CLIENTI_AOL

Oracle SQL Developer: D:\An 2\BD\SCHEMA.sql

File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help

Connections SQL Worksheet History

Worksheet Query Builder

```
50
51 INSERT INTO CLIENTI_AOL
52 VALUES(5, 'Popescu', 'Bogdan', '12-JAN-1967');
53
54 INSERT INTO CLIENTI_AOL
55 VALUES(6, 'Ionescu', 'Alexandru', '21-AUG-1989');
56
57 INSERT INTO CLIENTI_AOL
58 VALUES(7, 'Chelaru', 'Mihai', '13-JUL-1993');
59
60 INSERT INTO CLIENTI_AOL
61 VALUES(8, 'Constantin', 'Tudor', '18-SEP-1983');
62
63 INSERT INTO CLIENTI_AOL
64 VALUES(9, 'Ion', 'Andreea', '23-MAR-2000');
65
66 INSERT INTO CLIENTI_AOL
67 VALUES(10, 'Marin', 'Cristian', '20-JUN-2001');
68
69 SELECT *
70 FROM CLIENTI_AOL;
71
72 INSERT INTO MENIURI_AOL
73 VALUES(1, 'Mici', 15, 150);
```

Script Output x Query Result x

SQL All Rows Fetched: 10 in 0.014 seconds

ID_CLIENT	NUME	PRENUME	DATA_NASTERE
1	Olteanu	Ana	14-MAY-99
2	Filip	Ioana	06-DEC-99
3	Vacaru	Alexandra	18-SEP-99
4	Neacsu	Ana	04-MAR-99
5	Popescu	Bogdan	12-JAN-67
6	Ionescu	Alexandru	21-AUG-89
7	Chelaru	Mihai	13-JUL-93
8	Constantin	Tudor	18-SEP-83
9	Ion	Andreea	23-MAR-00
10	Marin	Cristian	20-JUN-01

Saved: D:\An 2\BD\grupa43proiect.sql

■ Inserare înregistrări în MENIURI_AOL

roiect.sql

Window Help

Welcome Page grupa43proiect.sql lab8.sql lab7.sql SCHEMA.sql

Worksheet Query Builder

```
73 INSERT INTO MENIURI_AOL
74 VALUES(4, 'Meniul 4', 40, 175);
75
76 INSERT INTO MENIURI_AOL
77 VALUES(5, 'Meniul 5', 27, 80);
78
79 INSERT INTO MENIURI_AOL
80 VALUES(6, 'Meniul 6', 60, 240);
81
82 INSERT INTO MENIURI_AOL
83 VALUES(7, 'Meniul 7', 50, 125);
84
85 SELECT *
86 FROM MENIURI_AOL;
87
88 INSERT INTO COMENZI_AOL
89 VALUES(10, NULL, SYSDATE, 1, 4);
90
91 INSERT INTO COMENZI_AOL
92 VALUES(11, 'fara sare', SYSDATE, 2, 4);
93
```

Script Output Query Result

SQL All Rows Fetched: 7 in 0.008 seconds

ID_MENIU	DENUMIRE	DURATA_PREGATIRE	PRET
1	1 Meniul 1	45	160
2	2 Meniul 2	25	110
3	3 Meniul 3	60	200
4	4 Meniul 4	40	175
5	5 Meniul 5	27	80
6	6 Meniul 6	60	240
7	7 Meniul 7	50	125

Line 86 Column 15 Insert

■ Inserare înregistrări în COMENZI_AOL

Oracle SQL Developer : D:\An 2\BD\SCHEMA.sql

File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help

Welcome Page grupe43proiect.sql SCHEMA.sql

SQL Worksheet History

Connections

Worksheet Query Builder

```

134
135 INSERT INTO COMENZI_AOL
136 VALUES(52, NULL, SYSDATE + 4, 6, 4);
137
138 INSERT INTO COMENZI_AOL
139 VALUES(54, NULL, SYSDATE + 4, 9, 7);
140
141 INSERT INTO COMENZI_AOL
142 VALUES(45, 'fara legume', SYSDATE + 3, 8, 2);
143
144 INSERT INTO COMENZI_AOL
145 VALUES(32, NULL, SYSDATE + 2, 10, 1);
146
147 INSERT INTO COMENZI_AOL
148 VALUES(42, NULL, SYSDATE + 3, 10, 6);
149
150 SELECT * FROM COMENZI_AOL;
151 COMMIT;

```

Script Output x Query Result x

SQL All Rows Fetched: 18 in 0.014 seconds

ID_COMANDA	DETALII	DATA_EMITERE	ID_CLIENT	ID_MENU
1	10 (null)	22-JUN-20	1	4
2	11 fara sare	22-JUN-20	2	4
3	17 fara piper	23-JUN-20	3	1
4	15 (null)	23-JUN-20	4	7
5	12 (null)	22-JUN-20	5	5
6	13 (null)	22-JUN-20	6	5
7	19 fara sos	23-JUN-20	7	3
8	20 (null)	23-JUN-20	1	3
9	14 (null)	22-JUN-20	7	5
10	30 (null)	24-JUN-20	8	3
11	31 (null)	24-JUN-20	9	5
12	43 dulceata de caise	25-JUN-20	3	6
13	40 (null)	25-JUN-20	5	2
14	52 (null)	26-JUN-20	6	4
15	54 (null)	26-JUN-20	9	7
16	45 fara legume	25-JUN-20	8	2
17	32 (null)	24-JUN-20	10	1
18	42 (null)	25-JUN-20	10	6

Saved: D:\An 2\BD\grupe43proiect.sql

- Inserare înregistrări în PREPARATE_AOL

proiect.sql

File Window Help

Welcome Page grupa43proiect.sql lab8.sql lab7.sql SCHEMA.sql

Worksheet Query Builder

```

151 INSERT INTO PREPARATE_AOL
152 VALUES (12, 'prajitura cu mere', '30-JUN-2020', 7);
153
154 INSERT INTO PREPARATE_AOL
155 VALUES (13, 'inghetata', '30-JUN-2020', 7);
156
157 SELECT * FROM PREPARATE_AOL;
158
159 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
160 VALUES (100, 'Bunica srl', 'Bucuresti');
161
162 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
163 VALUES (101, 'Micii bucatari', 'Ploiesti');
164
165 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
166 VALUES (102, 'Doru si Marga', 'Bucuresti');
167
168 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
169 VALUES (103, 'Ca la mama', 'Pitesti');
170
171 INSERT INTO FURNIZORI_AOL

```

Script Output Query Result

SQL | All Rows Fetched: 13 in 0.053 seconds

ID_PREPARAT	DENUMIRE	DATA_EXPIRARE	ID_MENIU
1	1 sarmale	30-JUN-20	1
2	2 mamaliga	29-JUN-20	1
3	3 pui la cuptor	28-JUN-20	2
4	4 legume sote	30-JUN-20	2
5	5 porc cu ciuperci	28-JUN-20	3
6	6 piure de cartofi	30-JUN-20	3
7	7 carnati de casa	28-JUN-20	4
8	8 muraturi	30-JUN-20	4
9	9 cartofi prajiti	29-JUN-20	4
10	10 papanasi	28-JUN-20	5
11	11 clatite cu dulceata	28-JUN-20	6
12	12 prajitura cu mere	30-JUN-20	7
13	13 inghetata	30-JUN-20	7

| Line 157

- Inserare înregistrări în FURNIZORI_AOL

Oracle SQL Developer: D:\An 2\BD\SCHEMA.sql

File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help

Welcome Page grupe43proiect.sql SCHEMA.sql

SQL Worksheet History

Worksheet Query Builder

```

203
204 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
205 VALUES(103, 'Ca la mama', 'Pitesti');
206
207 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
208 VALUES(104, 'Gustul romanesc', 'Giurgiu');
209
210 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
211 VALUES(105, 'Traditional cuisine', 'Bucuresti');
212
213 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
214 VALUES(106, 'Mancare traditionala', 'Sibiu');
215
216 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
217 VALUES(107, 'La masa!', 'Bucuresti');
218
219 INSERT INTO FURNIZORI_AOL
220 VALUES(108, 'Obiceiuri gustoase', 'Pitesti');
221
222 SELECT * FROM FURNIZORI_AOL;
223
224 INSERT INTO OFERTE_AOL
225 VALUES(1, 80, 1, 101);
226

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 9 in 0.008 seconds

ID_FURNIZOR	NUME	LOCATIE
1	100 Bunica srl	Bucuresti
2	101 Micii bucatari	Ploiesti
3	102 Doru si Marga	Bucuresti
4	103 Ca la mama	Pitesti
5	104 Gustul romanesc	Giurgiu
6	105 Traditional cuisine	Bucuresti
7	106 Mancare traditionala	Sibiu
8	107 La masa!	Bucuresti
9	108 Obiceiuri gustoase	Pitesti

Saved: D:\An 2\BD\grupe43proiect.sql

- Inserare înregistrări în OFERTE_AOL

Oracle SQL Developer : D:\An 2\BD\SCHEMA.sql

File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help

Welcome Page grupa43proiect.sql SCHEMA.sql

SQL Worksheet History

Connections

Worksheet Query Builder

```

269 INSERT INTO OFERTE_AOL
270 VALUES (16, 75, 6, 106);
271
272 INSERT INTO OFERTE_AOL
273 VALUES (17, 35, 7, 103);
274
275 INSERT INTO OFERTE_AOL
276 VALUES (18, 60, 11, 104);
277
278 INSERT INTO OFERTE_AOL
279 VALUES (19, 55, 3, 102);
280
281 INSERT INTO OFERTE_AOL
282 VALUES (20, 45, 12, 100);
283
284 SELECT * FROM OFERTE_AOL;
285
286

```

Script Output x Query Result x

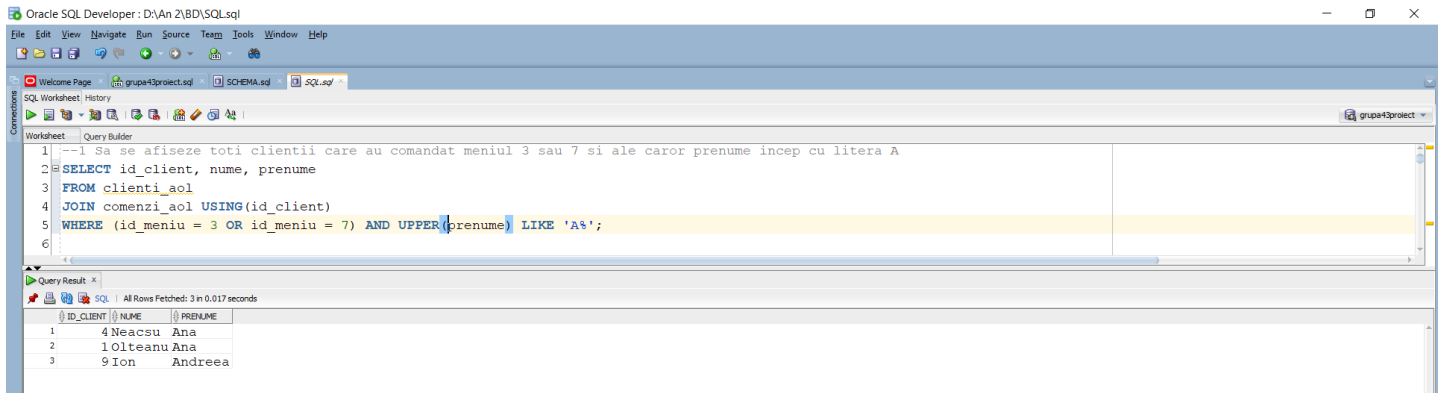
SQL | All Rows Fetched: 20 in 0.007 seconds

ID_OFERTA	PRET	ID_PREPARAT	ID_FURNIZOR	
1	1	80	1	101
2	2	90	1	102
3	3	70	1	103
4	4	80	2	105
5	5	50	3	105
6	6	70	2	103
7	7	100	5	107
8	8	65	7	107
9	9	80	4	104
10	10	20	8	101
11	11	35	8	100
12	12	75	11	100
13	13	90	10	104
14	14	30	9	102
15	15	40	9	105
16	16	75	6	106
17	17	35	7	103
18	18	60	11	104
19	19	55	3	102
20	20	45	12	100

Saved: D:\An 2\BD\grupa43proiect.sql

6. Interogări

1. Să se afișeze toți clienții care au comandat meniul 3 sau 7 și ale căror prenume încep cu litera A



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The query editor contains the following SQL code:

```
--1 Sa se afiseze toti clientii care au comandat meniul 3 sau 7 si ale caror prenume incep cu litera A
SELECT id_client, nume, prenume
FROM clienti_aol
JOIN comenzi_aol USING(id_client)
WHERE (id_meniu = 3 OR id_meniu = 7) AND UPPER(prenume) LIKE 'A%';
```

The Query Result window displays the following data:

ID_CLIENT	NUME	PRENUME
4	Neacsu	Ana
1	Olteanu	Ana
9	Ion	Andreea

2. Să se afișeze detaliile comenzilor, numele, prenumele și vârsta clienților care au mai mult de 20 de ani. Dacă nu există precizări, se afișează 'fără detalii', altfel se afișează detaliile



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The query editor contains the following SQL code:

```
--2 Sa se afiseze detaliile comenzilor, numele, prenumele si varsta clientilor cu varsta mai mare de 20 de ani, astfel daca nu exista precizari,
--se afiseaza 'fara detalii', altfel se afiseaza detaliile.
SELECT nume, prenume, id_comanda, NVL2(detalii,detalii,'fara detalii') AS detalii_comanda, TRUNC(months_between(sysdate,data_nastere)/12) AS varsta
FROM comenzi_aol
JOIN clienti_aol USING(id_client)
WHERE TRUNC(months_between(sysdate,data_nastere)/12) > 20;
```

The Query Result window displays the following data:

NUME	PRENUME	ID_COMANDA	DETALII_COMANDA	VARSTA
Olteanu	Ana	10	fara detalii	21
Neacsu	Ana	15	fara detalii	21
Popescu	Bogdan	12	fara detalii	53
Ionescu	Alexandru	13	fara detalii	30
Chelaru	Mihai	19	fara sos	26
Olteanu	Ana	20	fara detalii	21
Chelaru	Mihai	14	fara detalii	26
Constantin Tudor		30	fara detalii	36
Popescu	Bogdan	40	fara detalii	53
Ionescu	Alexandru	52	fara detalii	30
Constantin Tudor		45	fara legume	36

3. Să se afișeze furnizorii, ofertele făcute de aceștia și preparatele din oferte care corespund meniurilor comandate pe 22 iunie de clientul al cărui prenume se termină cu 'a'. Să se ordoneze după id-ul furnizorilor.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The SQL Worksheet contains the following query:

```
--3 Sa se afiseze furnizorii, ofertele facute de acestia si preparatele din oferte care corespund meniurilor comandate pe 22 iunie de clientul al carui
--prenume se termina cu 'a'. Sa se ordoneze dupa id-ul furnizorilor
SELECT DISTINCT(f.id_furnizor), f.num, f.locatie, o.id_oferta, o.pret, p.denumire
FROM furnizori_aol f
JOIN oferte_aol o ON(f.id_furnizor = o.id_furnizor)
JOIN preparate_aol p ON(p.id_preparat = o.id_preparat)
JOIN meniuri_aol m ON(m.id_meniu = p.id_meniu)
JOIN comenzi_aol c ON(c.id_meniu = m.id_meniu)
JOIN clienti_aol cl ON(cl.id_client = c.id_client)
WHERE TO_DATE(c.data_emitere, 'dd-mon-yy') = TO_DATE('22-JUN-2020', 'dd-mon-yy') and SUBSTR(LOWER(cl.prenume),-1) = 'a'
ORDER BY f.id_furnizor;
```

The Query Result shows 6 rows of data:

ID_FURNIZOR	NUME	LOCATIE	ID_OFERTA	PRET	DENUMIRE
1	100Bunica srl	Bucuresti	11	35	muraturi
2	101Micii bucatari	Ploiesti	10	20	muraturi
3	102Doru si Marga	Bucuresti	14	30	cartofi prajiti
4	103Ca la mama	Pitesti	17	35	carnati de casa
5	105Traditional cuisine	Bucuresti	15	40	cartofi prajiti
6	107La masa!	Bucuresti	8	65	carnati de casa

4. Se cer meniurile care conțin sarmale sau cartofi prăjiți sau care au fost comandate de clienta Ion Andreea.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The SQL Worksheet contains the following query:

```
--4 Se cer meniurile care contin sarmale sau cartofi prajiti sau care au fost comandate de clienta Ion Andreea
SELECT m.denumire, m.pret, m.durata_pregatire
FROM meniuri_aol m
JOIN preparate_aol p ON(m.id_meniu = p.id_meniu)
WHERE LOWER(p.denumire) LIKE 'sarmale' or LOWER(p.denumire) LIKE 'cartofi prajiti'
UNION
SELECT denumire, pret, durata_pregatire
FROM meniuri_aol
JOIN comenzi_aol USING(id_meniu)
JOIN clienti_aol USING(id_client)
WHERE LOWER(num) LIKE 'ion' AND LOWER(prenume) LIKE 'andreea';
```

The Query Result shows 4 rows of data:

ID_MENIU	PRET	DURATA_PREGATIRE
1	160	45
2	175	40
3	80	27
4	125	50

5. Afișați clienții care au vizitat restaurantul în aceleași zile precum clienta Vacaru Alexandra. Clienta Vacaru Alexandra va fi exclusă.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```
34 JOIN comenzi_aol USING(id_meniu)
35 JOIN clienti_aol USING(id_client)
36 WHERE LOWER(nume) LIKE 'ion' AND LOWER(prenume) LIKE 'andreea';
37
38 --5 Afișati clienții care au vizitat restaurantul în aceleași zile precum clienta Vacaru Alexandra. Clienta Vacaru Alexandra va fi exclusă.
39 SELECT nume, prenume, data_emitere
40 FROM clienti_aol
41 JOIN comenzi_aol USING(id_client)
42 WHERE TO_DATE(data_emitere, 'dd-mon-yy') IN (SELECT TO_DATE(data_emitere, 'dd-mon-yy')
43 FROM comenzi_aol
44 JOIN clienti_aol USING(id_client)
45 WHERE LOWER(nume) LIKE 'vacaru' and LOWER(prenume) LIKE 'alexandra' )
46 AND LOWER(nume) <> 'vacaru' and LOWER(prenume) <> 'alexandra';
47
```

The 'Query Result' tab shows the results of the query, with 6 rows fetched in 0.021 seconds. The results are as follows:

	NUME	PRENUME	DATA_EMITERE
1	Neacsu	Ana	23-JUN-20
2	Chelaru	Mihai	23-JUN-20
3	Olteanu	Ana	23-JUN-20
4	Popescu	Bogdan	25-JUN-20
5	Constantin	Tudor	25-JUN-20
6	Marin	Cristian	25-JUN-20

6. Afișați furnizorii ale căror oferte individuale au prețul mai mare decât media tuturor ofertelor furnizorilor din București. Sortați descrescător după prețul ofertei.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```
44 JOIN clienti_aol USING(id_client)
45 WHERE LOWER(nume) LIKE 'vacaru' and LOWER(prenume) LIKE 'alexandra' )
46 AND LOWER(nume) <> 'vacaru' and LOWER(prenume) <> 'alexandra';
47
48 --6 Afișati furnizorii ale caror oferte individuale au prețul mai mare decât media tuturor ofertelor furnizorilor din București.
49 --sortati descrescator dupa prețul ofertei.
50 SELECT nume, pret
51 FROM furnizori_aol
52 JOIN oferte_aol USING(id_furnizor)
53 WHERE pret > ALL (SELECT AVG(pret)
54 FROM oferte_aol
55 JOIN furnizori_aol USING(id_furnizor)
56 WHERE UPPER(locatie) LIKE '%BUCURESTI%')
57 ORDER BY 2 DESC;
```

The 'Query Result' tab shows the results of the query, with 11 rows fetched in 0.011 seconds. The results are as follows:

	NUME	PRET
1	La masa!	100
2	Doru si Marga	90
3	Gustul romanesc	90
4	Tradițional cuisine	90
5	Gustul romanesc	90
6	Micii bucatari	80
7	Mancare traditionala	75
8	Bunica srl	75
9	Ca la mama	70
10	Ca la mama	70
11	La masa!	65

7. Afișați clienții care au mâncat la restaurant în ziua în care au fost cele mai multe comenzi. Afișați și ziua din săptămână și denumiți coloana "Zi productiva".

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```
57 ORDER BY 2 DESC;
58
59 --7 Afișati clientii care au mâncat la restaurant în ziua în care au fost cele mai multe comenzi. Afișati și ziua din săptămână și denumiți coloana "Zi productiva".
60 SELECT nume, prenume, TO_CHAR(data_emitere, 'Day') "Zi productiva"
61 FROM clienti_aol
62 JOIN comenzi_aol USING(id_client)
63 WHERE TO_CHAR(data_emitere, 'DD-MON-YY') = (SELECT TO_CHAR(data_emitere, 'DD-MON-YY')
64 FROM comenzi_aol
65 GROUP BY TO_CHAR(data_emitere, 'DD-MON-YY')
66 HAVING COUNT(id_comanda) = (SELECT MAX(COUNT(id_comanda))
67 FROM comenzi_aol
68 GROUP BY TO_CHAR(data_emitere, 'DD-MON-YY')));
69
70 --8 Afișati furnizorii și ofertele lor. Se vor afișa și furnizorii care nu au propus oferte. Ordonati după numele furnizorilor.
```

Below the query, the 'Query Result' tab shows the results of the query. The results are as follows:

NUME	PRENUME	Zi productiva
1 Olteanu Ana		Monday
2 Filip Ioana		Monday
3 Popescu Bogdan		Monday
4 Ionescu Alexandru		Monday
5 Chelaru Mihai		Monday

8. Afișați furnizorii și ofertele lor. Se vor afișa și furnizorii care nu au propus oferte. Ordonati după numele furnizorilor.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```
66 HAVING COUNT(id_comanda) = (SELECT MAX(COUNT(id_comanda))
67 FROM comenzi_aol
68 GROUP BY TO_CHAR(data_emitere, 'DD-MON-YY')));
69
70 --8 Afișati furnizorii și ofertele lor. Se vor afișa și furnizorii care nu au propus oferte. Ordonati după numele furnizorilor.
71 SELECT nume, id_oferta, pret, id_preparat
72 FROM furnizori_aol
73 LEFT JOIN oferte_aol USING(id_furnizor)
74 ORDER BY 1;
75
```

Below the query, the 'Query Result' tab shows the results of the query. The results are as follows:

NUME	ID_OFERTA	PRET	ID_PREPARAT
1 Bunica srl	11	35	8
2 Bunica srl	20	45	12
3 Bunica srl	12	75	11
4 Ca la mama	3	70	1
5 Ca la mama	17	35	7
6 Ca la mama	6	70	2
7 Doru si Marga	19	55	3
8 Doru si Marga	2	90	1
9 Doru si Marga	14	30	9
10 Gustul romanesc	9	80	4
11 Gustul romanesc	13	90	10
12 Gustul romanesc	18	60	11
13 La masa!	8	65	7
14 La masa!	7	100	5
15 Mancare traditionala	16	75	6
16 Micii bucatari	1	80	1
17 Micii bucatari	10	20	8
18 Obiceiuri gustoase	(null)	(null)	(null)
19 Traditional cuisine	5	50	3
20 Traditional cuisine	4	80	2
21 Traditional cuisine	15	40	9

9. Afișați clienții care au comandat meniul cu cele mai multe preparate. Afișați denumirea meniului și numărul de preparate al acestuia.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The query editor contains the following SQL code:

```
--9 Afișati clienții care au comandat meniul cu cele mai multe preparate. Afișati denumirea meniului si numarul de preparate al acestuia.
SELECT nume, prenume, meniuri_aol.denumire, COUNT(id_preparat) "Nr_preparate"
FROM clienti_aol
JOIN comenzi_aol USING(id_client)
JOIN meniuri_aol USING(id_meniu)
JOIN preparete_aol USING(id_meniu)
GROUP BY meniuri_aol.denumire, nume, prenume
HAVING COUNT(id_preparat) = (SELECT MAX(COUNT(id_preparat))
                             FROM preparete_aol
                             GROUP BY id_meniu);
```

The Query Result window shows the following data:

Nr	NUME	PRENUME	DENUMIRE	Nr_preparate
1	Ionescu Alexandru		Meniul 4	3
2	Filip	Ioana	Meniul 4	3
3	Olteanu Ana		Meniul 4	3

10. Să se afișeze numărul total de oferte si numărul ofertelor pentru preparatele cu denumirile mamaliga, legume sote, piure de cartofi, muraturi, papanasi. Denumiți coloanele sugestiv.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The query editor contains the following SQL code:

```
FROM preparete_aol
GROUP BY id_meniu);

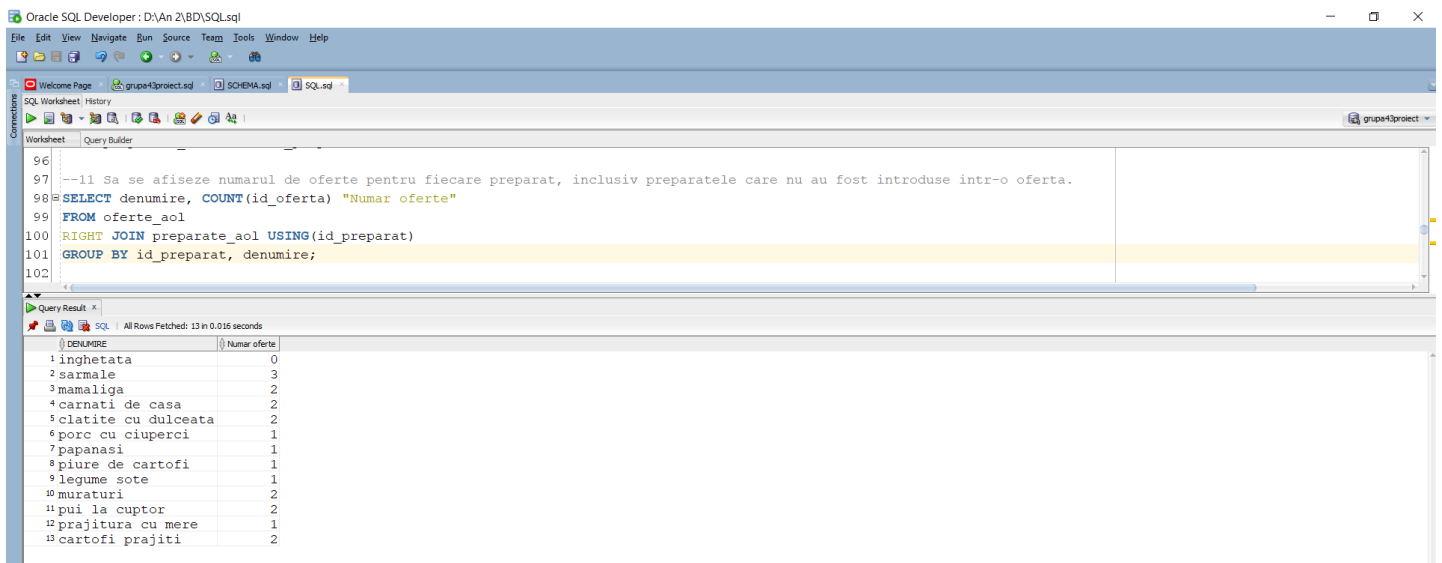
--10 Sa se afiseze numarul total de oferte si numarul ofertelor pentru preparatele cu denumirile mamaliga, legume sote, piure de cartofi, muraturi, papanasi. Denumit
SELECT COUNT(id_oferta) AS "Nr oferte",
SUM(DECODE(denumire, 'mamaliga', 1, 0)) AS "mamaliga",
SUM(DECODE(denumire, 'legume sote', 1, 0)) AS "legume sote",
SUM(DECODE(denumire, 'piure de cartofi', 1, 0)) AS "piure de cartofi",
SUM(DECODE(denumire, 'muraturi', 1, 0)) AS "muraturi",
SUM(DECODE(denumire, 'papanasi', 1, 0)) AS "papanasi"
FROM oferte_aol
JOIN preparete_aol USING(id_preparat);

--11 Sa se afiseze numarul de oferte pentru fiecare preparat, inclusiv preparatele care nu au fost introduse intr-o oferta.
```

The Query Result window shows the following data:

Nr oferte	mamaliga	legume sote	piure de cartofi	muraturi	papanasi
1	20	2	1	1	2

11. Să se afișeze numărul de oferte pentru fiecare preparat, inclusiv preparatele care nu au fost introduse într-o ofertă.



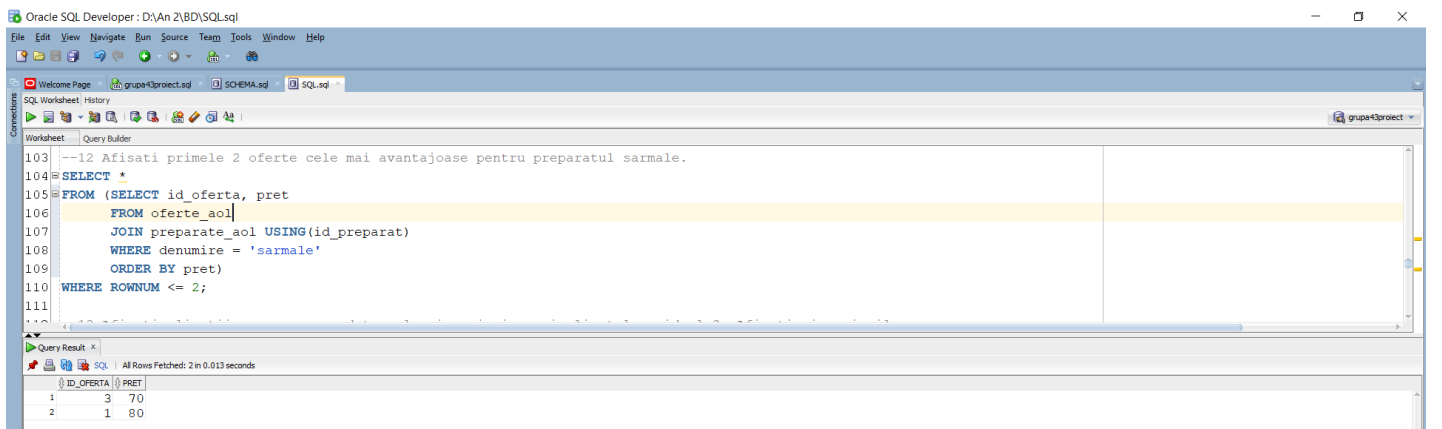
The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Worksheet tab. The query is as follows:

```
--11 Sa se afiseze numarul de oferte pentru fiecare preparat, inclusiv preparatele care nu au fost introduse intr-o oferta.  
SELECT denumire, COUNT(id_oferta) "Numar oferte"  
FROM oferte_aol  
RIGHT JOIN preparate_aol USING(id_preparat)  
GROUP BY id_preparat, denumire;
```

Below the query, the Query Results window shows the output of the query. It displays a table with two columns: DENUMIRE and Numar oferte. The results are as follows:

DENUMIRE	Numar oferte
1. inghetata	0
2. sarmale	3
3. mamaliga	2
4. carnati de casa	2
5. clatite cu dulceata	2
6. porc cu ciuperci	1
7. papanasi	1
8. piure de cartofi	1
9. legume sote	1
10. muraturi	2
11. pui la cuptor	2
12. prajitura cu mere	1
13. cartofi prajiti	2

12. Afișați primele 2 oferte cele mai avantajoase pentru preparatul sarmale.



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Worksheet tab. The query is as follows:

```
--12 Afisati primele 2 oferte cele mai avantajoase pentru preparatul sarmale.  
SELECT *  
FROM (SELECT id_oferta, pret  
FROM oferte_aol  
JOIN preparate_aol USING(id_preparat)  
WHERE denumire = 'sarmale'  
ORDER BY pret)  
WHERE ROWNUM <= 2;
```

Below the query, the Query Results window shows the output of the query. It displays a table with two columns: ID_OFERTA and PRET. The results are as follows:

ID_OFERTA	PRET
3	70
1	80

13. Afișați clienții care au comandat aceleași meniuri ca și clientul cu id-ul 3. Afișați și meniurile.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```

111
112 --13 Afișati clientii care au comandat aceleasi meniuri ca si clientul cu id-ul 3. Afișati si meniurile.
113 SELECT c.num, c.prenume, c.id_client, co.id_menu
114 FROM clienti_aol c
115 JOIN comenzi_aol co ON(c.id_client = co.id_client)
116 WHERE NOT EXISTS(SELECT id_menu
117                  FROM comenzi_aol
118                  WHERE id_client = 3
119                  MINUS
120                  (SELECT id_menu
121                  FROM comenzi_aol
122                  WHERE id_client = c.id_client)) AND
123                  NOT EXISTS(SELECT id_menu
124                             FROM comenzi_aol
125                             WHERE id_client = c.id_client
126                             MINUS
127                             SELECT id_menu
128                             FROM comenzi_aol
129                             WHERE id_client = 3)
130 AND c.id_client != 3;

```

Below the query, the 'Query Result' window shows the results of the query. It indicates that all rows were fetched in 0.02 seconds. The results are as follows:

	NUME	PRENUME	ID_CLIENT	ID_MENU
1	Marin Cristian		10	1
2	Marin Cristian		10	6

14. Afișați clienții care au mâncat la restaurant între 2 date introduse de către utilizator. Concatenați numele și prenumele clienților.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Query Builder' tab. The query is as follows:

```

130 AND c.id_client != 3;
131
132 --14 Afișati clientii care au mancat la restaurant între 2 date introduse de către utilizator. Concatenati numele si prenumele clientilor.
133 ACCEPT p_data1 PROMPT 'Data de inceput:'
134 ACCEPT p_data2 PROMPT 'Data de sfarsit:'
135 SELECT DISTINCT nume || ' ' || prenume "Nume si prenume"
136 FROM clienti_aol
137 JOIN comenzi_aol USING(id_client)
138 WHERE data_emitere BETWEEN TO_DATE('&p_data1','DD-MON-YY') AND TO_DATE('&p_data2','DD-MON-YY');
139

```

Below the query, the 'Query Result' window shows the results of the query. It indicates that all rows were fetched in 0.018 seconds. The results are as follows:

	Nume si prenume
1	Olteanu Ana
2	Filip Ioana
3	Neacsu Ana
4	Popescu Bogdan
5	Chelaru Mihai
6	Vacaru Alexandra
7	Ionescu Alexandru

15. Afișați timpul de pregătire total al meniurilor din data introdusă de utilizator.



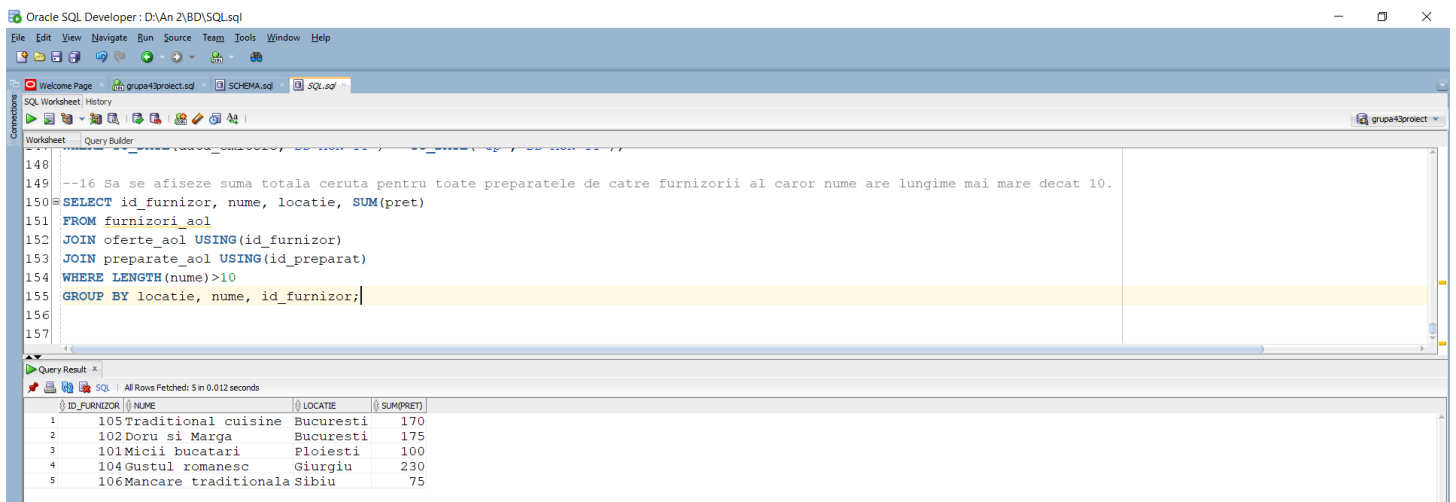
The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Query Builder. The query is as follows:

```
138 WHERE data_emitere BETWEEN TO_DATE('&p_data1','DD-MON-YY') AND TO_DATE('&p_data2','DD-MON-YY');
139
140
141 --15 Afișati timpul de pregătire total al meniurilor din data introdusă de utilizator.
142 ACCEPT p_data PROMPT 'Data:'
143 SELECT SUM(durata_pregătire) "Timp total de pregătire(min)"
144 FROM meniuri_aol
145 JOIN comenzi_aol USING(id_meniu)
146 JOIN clienti_aol USING(id_client)
147 WHERE TO_DATE(data_emitere,'DD-MON-YY') = TO_DATE('&p','DD-MON-YY');
148
149
```

The Query Result window at the bottom shows the following result:

Timp total de pregătire(min)
161

16. Să se afișeze suma totală cerută pentru toate preparatele de către furnizorii al căror nume are lungime mai mare decât 10.



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Query Builder. The query is as follows:

```
148
149 --16 Sa se afișeze suma totală cerută pentru toate preparatele de către furnizorii al caror nume are lungime mai mare decât 10.
150 SELECT id_furnizor, nume, locatie, SUM(pret)
151 FROM furnizori_aol
152 JOIN oferte_aol USING(id_furnizor)
153 JOIN preparate_aol USING(id_preparat)
154 WHERE LENGTH(nume)>10
155 GROUP BY locatie, nume, id_furnizor;
156
157
```

The Query Result window at the bottom shows the following result:

ID_FURNIZOR	NUME	LOCATIE	SUM(PRET)
1	105Traditional cuisine	Bucuresti	170
2	102Doru si Marga	Bucuresti	175
3	101Micii bucatari	Floiesti	100
4	104Gustul romanesc	Giurgiu	230
5	106Mancare traditionala Sibiu		75