

## TEMA DE CASA LA DISCIPLINA "BAZA DE DATE" SEMESTRUL II (anul II)

### Subpunctul I, problema 1:

Proiectați o bază de date, care să poată fi utilizată pentru gestiunea activității de învățământ a grupelor de studenți din facultatea dumneavoastră, în sesiunile de examene, pornind de la următoarele ipoteze de lucru:

- fiecare **student** este caracterizat prin: cod **student**, nume, prenume, inițiala tatălui, adresa din buletin, telefon, grupa de studiu, media generală la învățământ;
- fiecare **grupă** de studiu este caracterizată prin cod **grupă** (un șir), cod **student** șef de **grupă**, cod **prof.** îndrumător;
- la un **curs** se înscriu mai mulți **studenți** și fiecare **curs** are un cod unic, o scurtă descriere și un **profesor** titular;
- fiecare **profesor** are un cod unic de identificare, nume, prenume, adresă, telefon;
- există o evidență detaliată a **notelor** primite de **studenți** la cursurile existente; fiecare **student** poate avea o notă la un anumit **curs**, reținându-se sesiunea în care a fost obținută **nota**, felul examinării (colocviu sau examen), precum și numărul de credite obținute (dacă a promovat colocviul/examenul);

## CERINȚE:

1.) Proiectați schema modelului logic (relațional) enunțat mai sus precizând:

a) entitățile;

Entitățile, după cum se observa din figura de la subpunctul e.), sunt:

- Nota
- Curs
- Student
- Profesor
- Grupa de studiu

b) atributele și cheia primară a fiecărei entități (dacă este cazul);

Pentru *nota*, avem următoarele atribute:

- **cod nota (cheia primară) = cod\_nota (se obține prin normalizare)**
- cod student = cod\_student
- cod curs = cod\_curs
- valoare = valoare\_nota
- sesiunea = sesiune\_nota
- felul examinării = tip\_examinare\_nota
- numărul de credite = nr\_credite\_nota

Pentru *curs*, avem următoarele atribute:

- **cod curs (cheia primară) = cod\_curs**
- descriere = descriere\_curs
- prof titular = cod\_prof

Pentru *student*, avem următoarele atribute:

- **cod student (cheia primară) = cod\_student**
- nume = nume\_student
- prenume = prenume\_student

- initiale tatalui = initala\_tata\_student
- adresa = adresa\_student
- telefon = telefon\_student
- grupa de studiu = cod\_grupa
- media generala = media\_student

Pentru *profesor*, avem urmatoarele attribute:

- **cod unic de identitate (cheia primara) = cod\_prof**
- nume = nume\_prof
- prenume = prenume\_prof
- adresa = adresa\_prof
- telefon = telefon\_prof

Pentru *grupa de studiu*, avem urmatoarele attribute:

- **cod grupa (cheia primara) = cod\_grupa**
- cod student sef = cod\_student\_sef\_grupa
- cod prof indrumator = cod\_prof\_indrumator\_grupa

c) cardinalitățile relațiilor ce se stabilesc între entități ;

- Relatia nota-student:

Entitatea *nota*, se regaseste in entitatea *student* cu asocierea totala "unu la mai multi", deoarece, maxima cardinalitatii entitatii *nota* este unu, iar maxima entitatii *student* are valoarea "multi".

Exemplu: O *nota* i se atribuie unui singur *student*, insa, unui *student* i se atribuie mai multe *note*.

- Relatia nota-curs:

Entitatii *nota* ii este asociata entitatea *curs*, cu asocierea partiala "multi la multi", deoarece, maxima cardinalitatii entitatii *nota* are valoarea "multi", iar maxima cardinalitatii entitatii *curs* are valoarea "multi". De asemenea, asocierea este partiala pentru ca doar studentii care se inscriu la curs au note la acel curs.

Exemplu: Mai multe note (de la un numar partial de studenti) se atribuie unui singur **curs**, iar unui curs i se pot atribui mai multe materii.

- Relatia **curs**-profesor:

Entitatea **curs** se asociaza cu entitatea **profesor** cu asocierea totala "unu la mai multi", deoarece, maxima cardinalitatii entitatii **curs** este unu, iar maxima entitatii **profesor** are valoarea "multi".

Exemplu: Unui **curs** i se atribuie un singur **profesor**, insa, profesorilor li se pot atribui mai multe **cursuri**.

- Relatia **student**-grupa de studiu:

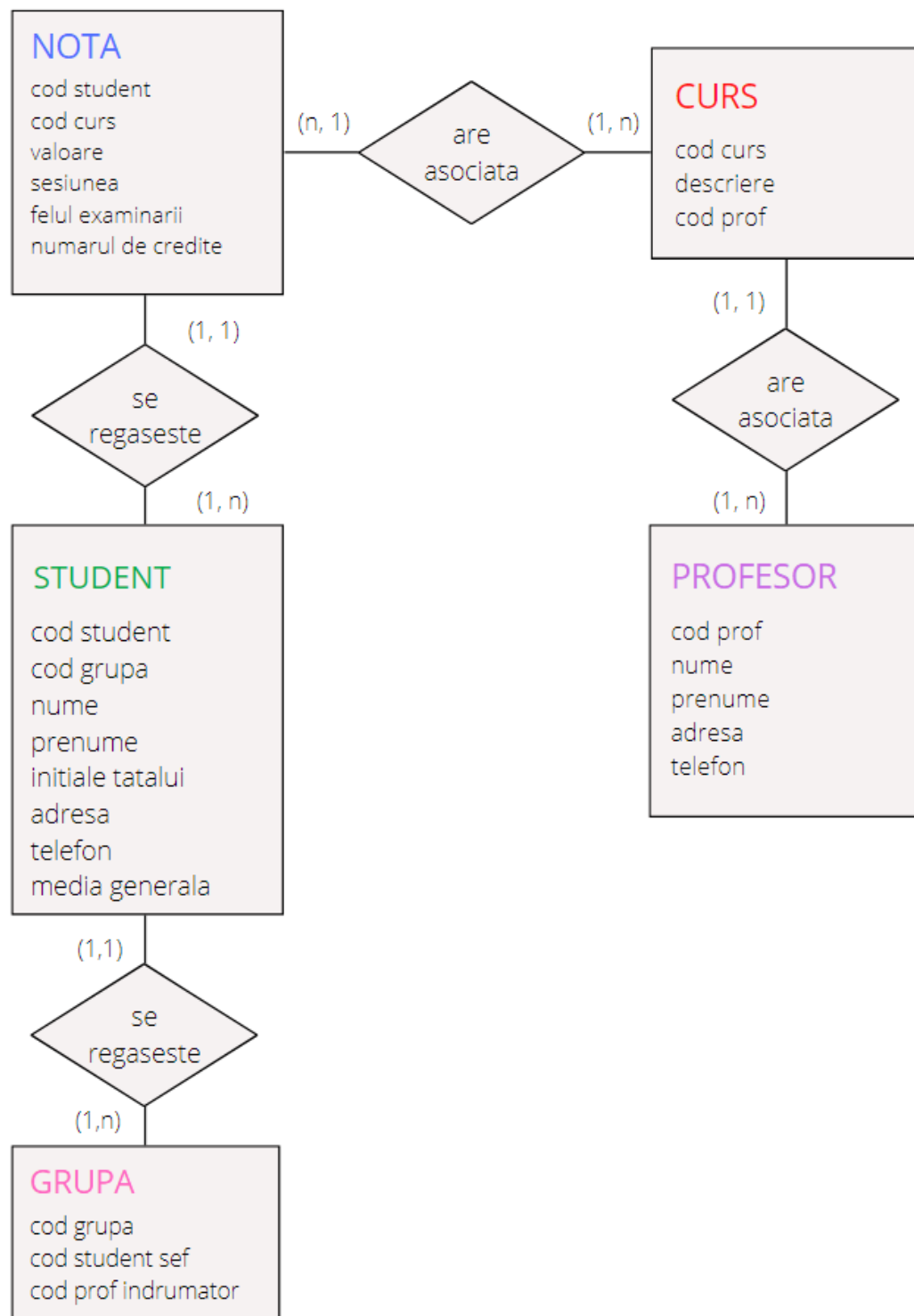
Entitatea **student**, se regaseste in entitatea **grupa de studiu** cu asocierea totala "unu la mai multi", deoarece, maxima cardinalitatii entitatii **student** este unu, iar maxima entitatii **grupa de studiu** are valoarea "multi".

Exemplu: Unui **student** i se atribuie o **grupa de studiu**, insa, unei **grupe de studiu** i se atribuie mai multi **studenti**.

d) tipurile de constrângeri care vor trebui create pentru a respecta cerințele impuse;

- **Studentii** trebuie sa existe.
- Un **curs** nu poate exista fara **profesor**.
- O **nota** nu poate exista fara **curs**.
- O **grupa** de studiu nu poate exista fara **student**.
- **Media** nu poate exista fara **note**.
- **Studentii** restantieri nu pot exista fara **numarul de credite**, respectiv, **media**.

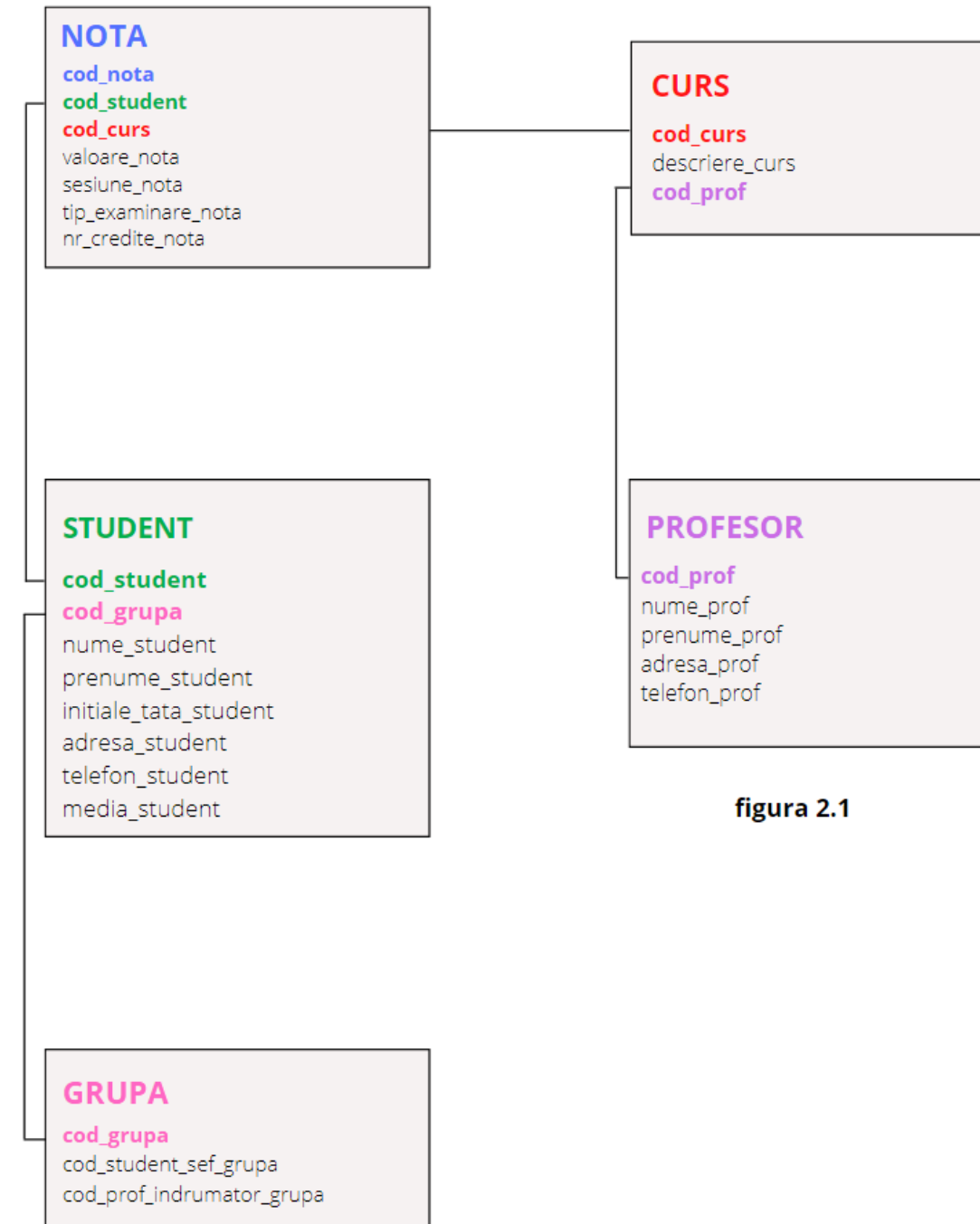
e.) diagrama entitate-relație;



2.) Normalizați tabelele obținute la punctul 1), astfel încât acestea să se afle în FN3.

Etapele de lucru:

I.) Schimbarea denumirii atributelor în termeni mai compatibili, precum și adăugarea cheii "cod\_nota" a entității "nota" cu scop de grupare a informațiilor asociate. Se observă cheile și regăsirile lor în diferite entități (figura 2.1).



**figura 2.1**

II.) Continuum a grupa atributele ramase. Observam o asociere intre `media_student` si `valoare_nota -> cod_nota` (figura 2.2) .

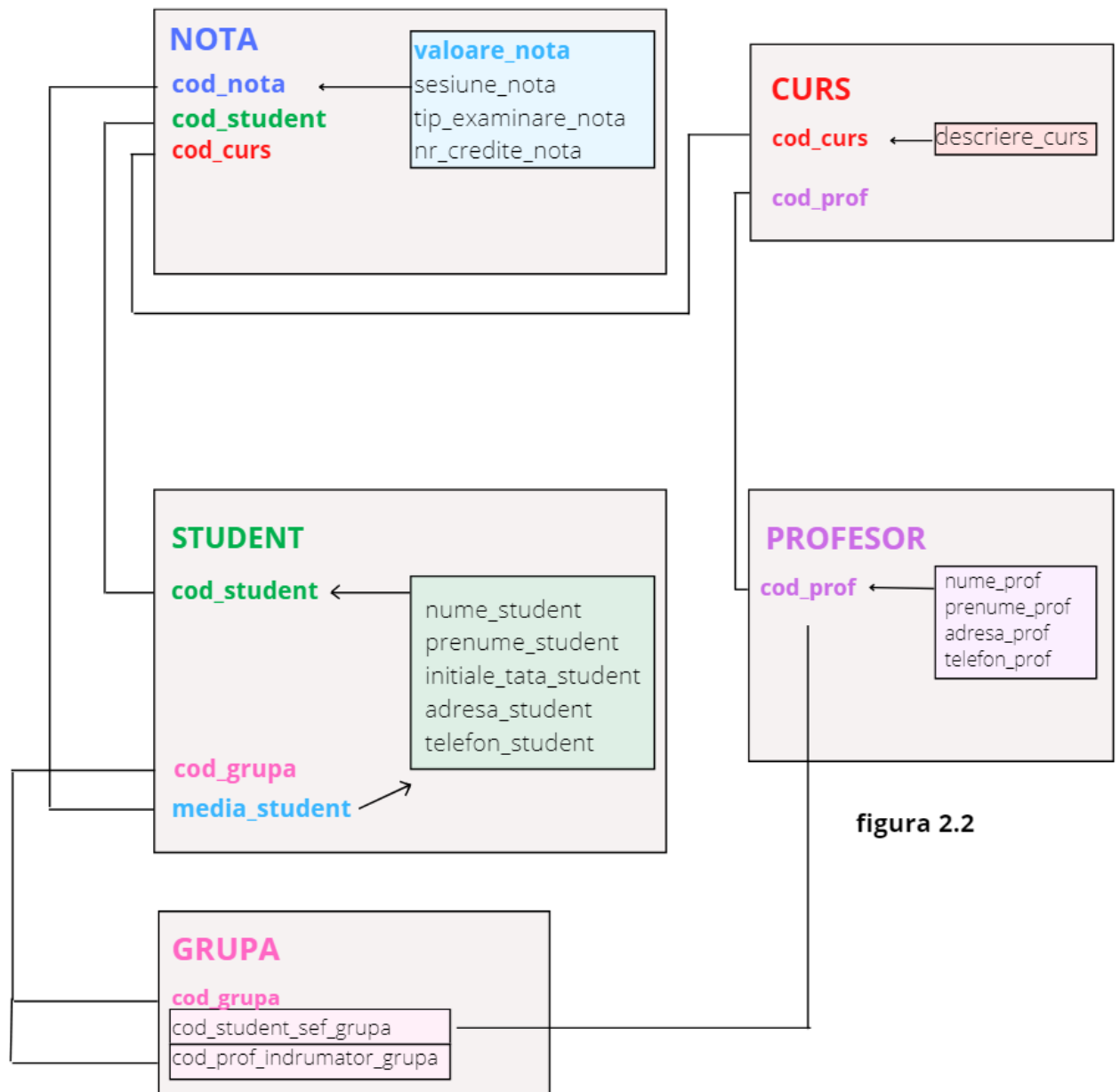
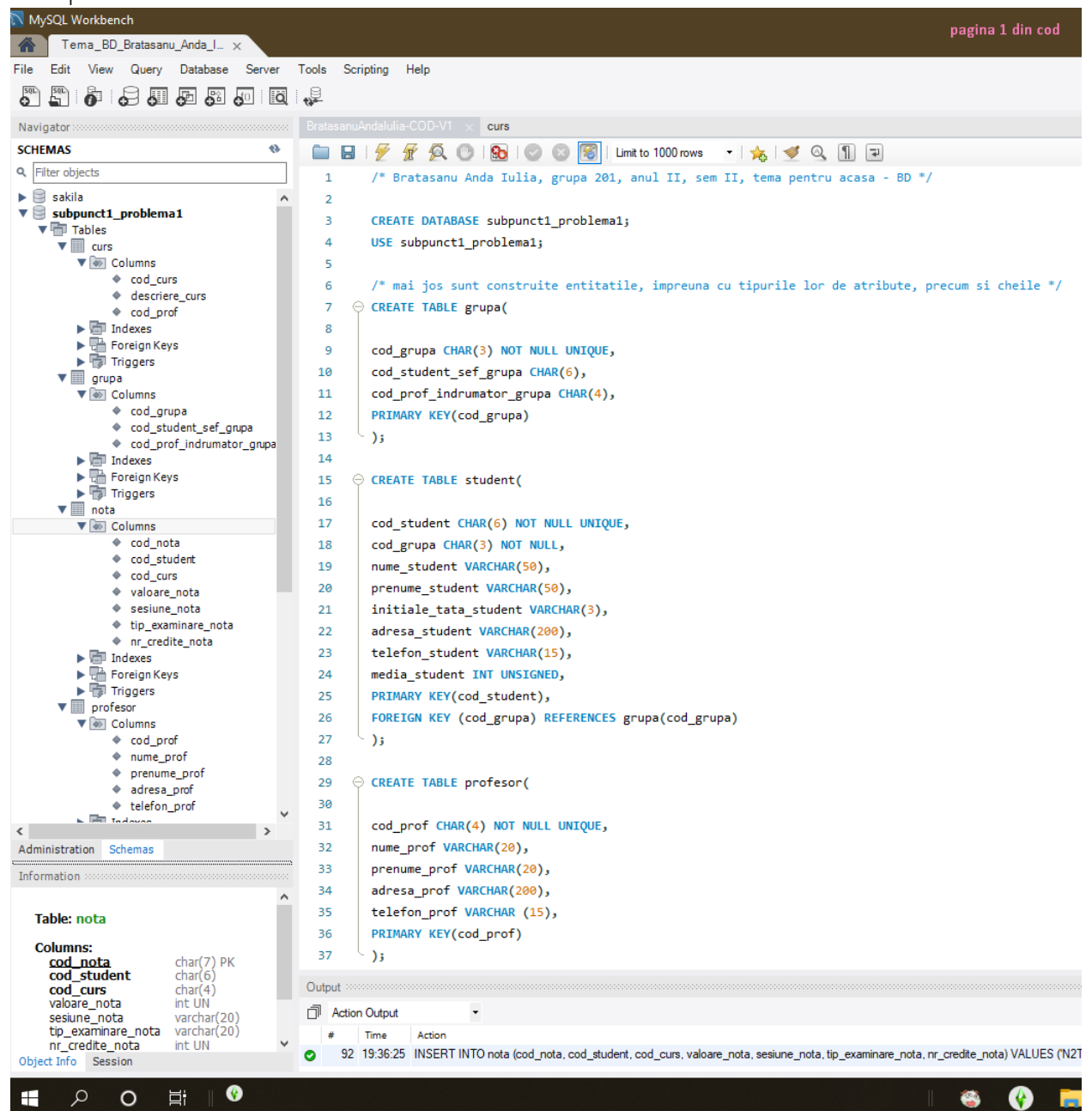


figura 2.2

De mentionat: Din nefericire, in cod, nu am putut crea o conexiune intre `cod_student_sef_grupa` si `cod_prof`, respectiv, intre `cod_prof_indrumator_grupa`.

3.) După ce populați tabelele B.D. cu datele rezultate în urma desfășurării unei/unor sesiuni de examene de către grupa dumneavoastră de studio (obținute ipotetic), se cere afișarea următoarelor situații:

Poze cu rularea codului sursa (am folosit programul mysql) – scripturile sunt, de asemenea, atasate in proiect in documentul cu numele "BratasanuAndalulia-COD-V1.sql":





```

37  });
38  CREATE TABLE curs(
39
40  cod_curs CHAR(5) NOT NULL UNIQUE,
41  descriere_curs VARCHAR(200),
42  cod_prof CHAR(5) NOT NULL,
43  PRIMARY KEY(cod_curs),
44  FOREIGN KEY (cod_prof) REFERENCES profesor(cod_prof)
45  );
46
47  CREATE TABLE nota(
48
49  cod_nota CHAR(7), /* cod_nota este creat prin procesul de normalizare */
50  cod_student CHAR(5),
51  cod_curs CHAR(5),
52  valoare_nota INT UNSIGNED,
53  sesiune_nota VARCHAR(20),
54  tip_examinare_nota VARCHAR(20),
55  nr_credite_nota INT UNSIGNED,
56  PRIMARY KEY(cod_nota),
57  FOREIGN KEY (cod_student) REFERENCES student(cod_student),
58  FOREIGN KEY (cod_curs) REFERENCES curs(cod_curs)
59  );
60
61  INSERT INTO grupa (cod_grupa, cod_student_scf_grupa, cod_prof_indrumator_grupa) VALUES ('201', 'S21001', 'P221');
62  INSERT INTO grupa (cod_grupa, cod_student_scf_grupa, cod_prof_indrumator_grupa) VALUES ('202', 'S21004', 'P222');
63  INSERT INTO grupa (cod_grupa, cod_student_scf_grupa, cod_prof_indrumator_grupa) VALUES ('203', 'S21007', 'P223');
64
65  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22001', '201', 'Bratasanu', 'Anda-Iulia', 'M', 'Strada Margaretelor nr. 19', '0720800999', '8');
66  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22002', '201', 'Petrescu', 'Giga-Andrei', 'L', 'Strada Vinului nr. 1, ap.6', '0728111222', '6');
67  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22003', '201', 'Iandiana', 'Ana-Maria', 'AL', 'Strada Florilor Albe nr. 5', '0728123456', '10');
68  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22004', '202', 'Tomescu', 'Liviu-Gabi', 'GG', 'Strada Fericiilor Row, ap.3', '0728076767', '7');
69  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22005', '202', 'Caravia', 'Mircea-Alex', 'EO', 'Strada Basarabului, nr. 10', '0728222222', '5');
70  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22006', '202', 'Craciunoiu', 'Cosmina', 'DTV', 'Strada Gheorghe AL. nr. 19', '0728348950', '4');
71  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22007', '203', 'Harusi', 'Andreea Ana', 'ER', 'Bulevardul Frumusetii nr.4', '0728777779', '8');
72  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22008', '203', 'Panu', 'Anastasia-Ioana', 'F', 'Strada Bibliotecii, nr. 08', '0728342450', '10');
73  INSERT INTO student (cod_student, cod_grupa, nume_student, prenume_student, initiale_tata_student, adresa_student, telefon_student, media_student) VALUES ('S22009', '203', 'Zaefir', 'Vlad-Iraian', 'G', 'Bulevardul Castanilor nr. 27', '0728980743', '9');
74
75  INSERT INTO profesor (cod_prof, nume_prof, prenume_prof, adresa_prof, telefon_prof) VALUES ('P221', 'Banica', 'Andrei Cristian', 'Strada Atentiei, nr. 60', '0728000777');
76  INSERT INTO profesor (cod_prof, nume_prof, prenume_prof, adresa_prof, telefon_prof) VALUES ('P222', 'Iulas', 'Cornelia Maria', 'Strada Concentrare, nr. 1', '0728291380');
77  INSERT INTO profesor (cod_prof, nume_prof, prenume_prof, adresa_prof, telefon_prof) VALUES ('P223', 'Zinca', 'Ruxandra Alina', 'Strada Preciziei, nr. 402', '0728123984');
78  INSERT INTO profesor (cod_prof, nume_prof, prenume_prof, adresa_prof, telefon_prof) VALUES ('P224', 'Moroianu', 'Tudor Razvan', 'Strada Atentiei, nr. 947', '0728497309');
79
80  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C220', 'Programare pe Obiecte', 'P221');
81  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C221', 'Metode Avansate de Programare', 'P221');
82  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C222', 'Fiabilitate si testarea aplicatiilor software', 'P222');
83  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C223', 'Baze de date', 'P223');
84  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C224', 'Educatie fizica', 'P224');
85  INSERT INTO curs (cod_curs, descriere_curs, cod_prof) VALUES ('C225', 'Tehnologii Web', 'P222');
86
87  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2P0221', 'S22001', 'C220', 7, 'iarna', 'examen', 5);
88  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2P0222', 'S22002', 'C220', 8, 'primavara', 'examen', 3);
89  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2P0223', 'S22003', 'C220', 9, 'iarna', 'examen', 2);
90  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2P0224', 'S22004', 'C220', 4, 'vara', 'examen', 1);
91  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2P0225', 'S22005', 'C220', 10, 'toamna', 'examen', 4);
92
93  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP221', 'S22001', 'C221', 5, 'primavara', 'examen', 8);
94  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP222', 'S22002', 'C221', 7, 'iarna', 'examen', 8);
95  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP223', 'S22008', 'C221', 3, 'toamna', 'examen', 8);
96  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP224', 'S22004', 'C221', 8, 'iarna', 'examen', 6);
97  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP225', 'S22005', 'C221', 9, 'primavara', 'examen', 8);
98  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP226', 'S22006', 'C221', 10, 'iarna', 'examen', 8);
99  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP227', 'S22007', 'C221', 10, 'vara', 'examen', 8);
100  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2MP228', 'S22009', 'C221', 3, 'iarna', 'examen', 8);
101
102  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT221', 'S22001', 'C222', 6, 'iarna', 'examen', 2);
103  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT222', 'S22009', 'C222', 4, 'iarna', 'examen', 3);
104  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT223', 'S22005', 'C222', 10, 'iarna', 'examen', 6);
105  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT224', 'S22008', 'C222', 4, 'iarna', 'examen', 4);
106  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT225', 'S22002', 'C222', 8, 'iarna', 'examen', 7);
107  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2FT226', 'S22004', 'C222', 9, 'iarna', 'examen', 5);
108
109  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0221', 'S22001', 'C223', 7, 'toamna', 'examen', 2);
110  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0222', 'S22002', 'C223', 4, 'iarna', 'examen', 1);
111  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0223', 'S22003', 'C223', 8, 'toamna', 'examen', 5);
112  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0224', 'S22004', 'C223', 5, 'primavara', 'examen', 6);
113  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0225', 'S22005', 'C223', 10, 'iarna', 'examen', 4);
114  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0226', 'S22006', 'C223', 3, 'iarna', 'examen', 8);
115  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0227', 'S22008', 'C223', 10, 'vara', 'examen', 5);
116  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2B0228', 'S22009', 'C223', 9, 'iarna', 'examen', 7);
117
118  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2EF221', 'S22001', 'C224', 10, 'toamna', 'colocvii', 2);
119  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2EF222', 'S22004', 'C224', 9, 'iarna', 'colocvii', 1);
120  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2EF223', 'S22007', 'C224', 10, 'toamna', 'colocvii', 5);
121
122  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW221', 'S22001', 'C225', 5, 'iarna', 'examen', 8);
123  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW222', 'S22002', 'C225', 10, 'primavara', 'examen', 8);
124  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW223', 'S22004', 'C225', 6, 'iarna', 'examen', 4);
125  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW224', 'S22006', 'C225', 3, 'toamna', 'examen', 7);
126  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW225', 'S22008', 'C225', 9, 'iarna', 'examen', 6);
127  INSERT INTO nota (cod_nota, cod_student, cod_curs, valoare_nota, sesiune_nota, tip_examinare_nota, nr_credite_nota) VALUES ('N2TW226', 'S22005', 'C225', 4, 'vara', 'examen', 1);
128

```

a. studenții care s-au înscris la un anumit curs:

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** The 'SCHEMAS' pane shows the database structure. The 'sakila' database is expanded, showing 'subpunct1\_problema1' and 'nota' tables. The 'nota' table is selected.
- SQL Editor:** The query is:
 

```
1 SELECT st.num_e_student, st.prenume_student, c.descriere_curs
2 FROM student AS st
3 JOIN nota AS n ON st.cod_student = n.cod_student
4 JOIN curs AS c ON n.cod_curs = c.cod_curs
5 WHERE n.cod_curs='C222';
6
```
- Result Grid:** The results show 6 rows of data for students enrolled in course 'C222':
 

nume_student	prenume_student	descriere_curs
Bratanu	Anda-Iulia	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software
Zamfir	Vlad-Traian	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software
Caravia	Mircea-Alex	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software
Panu	Anastasie-Ioana	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software
Petrescu	Giga-Andrei	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software
Tomescu	Liviu Gabi	Fiabilitate si testarea aplicatiilor software

b. numele cursurilor și al profesorilor titulari.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** The 'SCHEMAS' pane shows the database structure. The 'sakila' database is expanded, showing 'subpunct1\_problema1' and 'nota' tables. The 'nota' table is selected.
- SQL Editor:** The query is:
 

```
1 /* b.) numele cursurilor și al profesorilor titulari. */
2 • SELECT c.descriere_curs, p.num_e_prof, p.prenume_prof
3 FROM curs AS c
4 JOIN profesor AS p ON c.cod_prof = p.cod_prof;
5
6
```
- Result Grid:** The results show 6 rows of data for courses and their respective teachers:
 

descriere_curs	nume_prof	prenume_prof
Programare pe Obiecte	Banica	Andrei Cristian
Metode Avansate de Programare	Banica	Andrei Cristian
Fiabilitate si testarea aplicatiilor software	Iulas	Cornelia Maria
Tehnologii Web	Iulas	Cornelia Maria
Baze de date	Zinca	Ruxandra Alina
Educatie fizica	Moroianu	Tudor Razvan

- c. cod grupe de studiu, numele șefului de grupă și al profesorului îndrumător;

! Nu am reușit să rezolv subpunctul c.) deoarece, compilarea programului nu mi-a dat voie să creez o conexiune de cheie "foreign" între cod\_prof și cod\_prof\_indrumator\_grupa, respectiv, între cod\_student\_sef\_grupa și cod\_student. !

- d. notele obținute de studenți la un anumit curs funcție de anumite criterii(ex.: în ordinea alfabetică a numelor, în ordinea crescătoare/descrescătoare a notelor ș.a.);

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the 'SCHEMAS' tree with 'sakila' and 'subpunct1\_problema1' expanded. The 'subpunct1\_problema1' table is selected. The main editor shows a SQL query in the 'nota' tab:

```
1 /* d. notele obținute de studenți la un anumit curs funcție de anumite criterii
2 (ex.: în ordinea alfabetică a numelor, în ordinea crescătoare/descrescătoare a notelor ș.a.); */
3
4 • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, n.valoare_nota, n.cod_curs FROM subpunct1_problema1.nota as n
5 JOIN student as s ON n.cod_student = s.cod_student
6 where cod_curs = 'C222'
7 ORDER BY n.valoare_nota;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

nume_student	prenume_student	valoare_nota	cod_curs
Zamfir	Vlad-Traian	4	C222
Panu	Anastasi-e-Ioana	4	C222
Bratasanu	Anda-Iulia	6	C222
Petrescu	Giga-Andrei	8	C222
Tomescu	Liviu Gabi	9	C222
Caravia	Mircea-Alex	10	C222

- e. studenții restanțieri la un anumit curs;

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the 'SCHEMAS' tree with 'sakila' and 'subpunct1\_problema1' expanded. The 'subpunct1\_problema1' table is selected. The main editor shows a SQL query in the 'nota' tab:

```
1 /* studenții restanțieri la un anumit curs; */
2
3 • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, n.valoare_nota, n.cod_curs FROM subpunct1_problema1.nota as n
4 JOIN student as s ON n.cod_student = s.cod_student
5 where cod_curs = 'C222' AND n.valoare_nota < 5;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

nume_student	prenume_student	valoare_nota	cod_curs
Zamfir	Vlad-Traian	4	C222
Panu	Anastasi-e-Ioana	4	C222

f.

studenții restanțieri și nr. de restanțe la toate cursurile la care au participat într-o sesiune;

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the 'SCHEMAS' tree with 'sakila' and 'subpunct1\_problema1' databases. The 'subpunct1\_problema1' database is expanded, showing tables: curs, grupa, nota, profesor, student. The main editor shows a SQL query in the 'nota' table:

```

1  /* studenții restanțieri și nr. de restanțe la toate cursurile la care au participat într-o sesiune; */
2  • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, count(n.valoare_nota) as nr_restante
3  FROM nota as n
4  JOIN student as s on n.cod_student = s.cod_student
5  WHERE n.valoare_nota < 5
6  GROUP BY n.cod_student
7

```

The 'Result Grid' shows the following data:

num_e_student	prenume_student	nr_restante
Petrescu	Giga-Andrei	1
Tomescu	Liviu Gabi	1
Caravia	Mircea-Alex	1
Craciunoiu	Cosmina	2
Panu	Anastasiu-Ioana	2
Zamfir	Vlad-Traian	2

g. cursurile la care studenții sunt restanțieri;

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the 'SCHEMAS' tree with 'sakila' and 'subpunct1\_problema1' databases. The 'subpunct1\_problema1' database is expanded, showing tables: curs, grupa, nota, profesor, student. The main editor shows a SQL query in the 'nota' table:

```

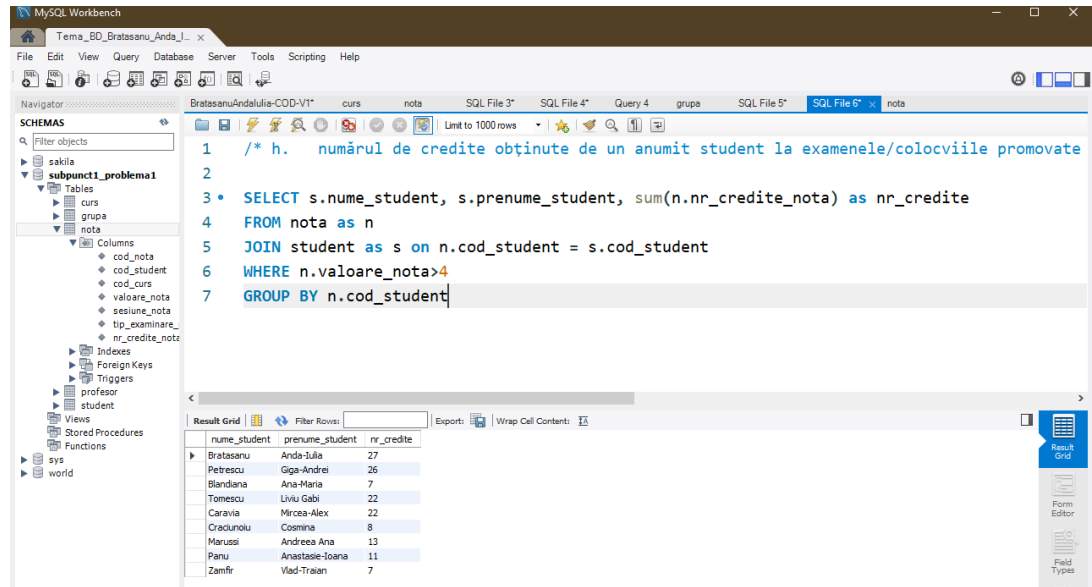
1  /* g. cursurile la care studenții sunt restanțieri; */
2
3
4  • SELECT c.descriere_curs, s.num_e_student, s.prenume_student
5  FROM nota as n
6  JOIN student as s on n.cod_student = s.cod_student
7  JOIN curs as c on n.cod_curs = c.cod_curs
8  WHERE n.valoare_nota < 5
9  ORDER BY n.cod_student

```

The 'Result Grid' shows the following data:

descriere_curs	num_e_student	prenume_student
Baze de date	Petrescu	Giga-Andrei
Programare pe Obiecte	Tomescu	Liviu Gabi
Tehnologii Web	Caravia	Mircea-Alex
Baze de date	Craciunoiu	Cosmina
Tehnologii Web	Craciunoiu	Cosmina
Metode Avansate de Programare	Panu	Anastasiu-Ioana
Fiabilitate si testarea aplicatiilor software	Panu	Anastasiu-Ioana
Metode Avansate de Programare	Zamfir	Vlad-Traian
Fiabilitate si testarea aplicatiilor software	Zamfir	Vlad-Traian

- h. numărul de credite obținute de un anumit student la examenele/colocviile promovate într-o sesiune;



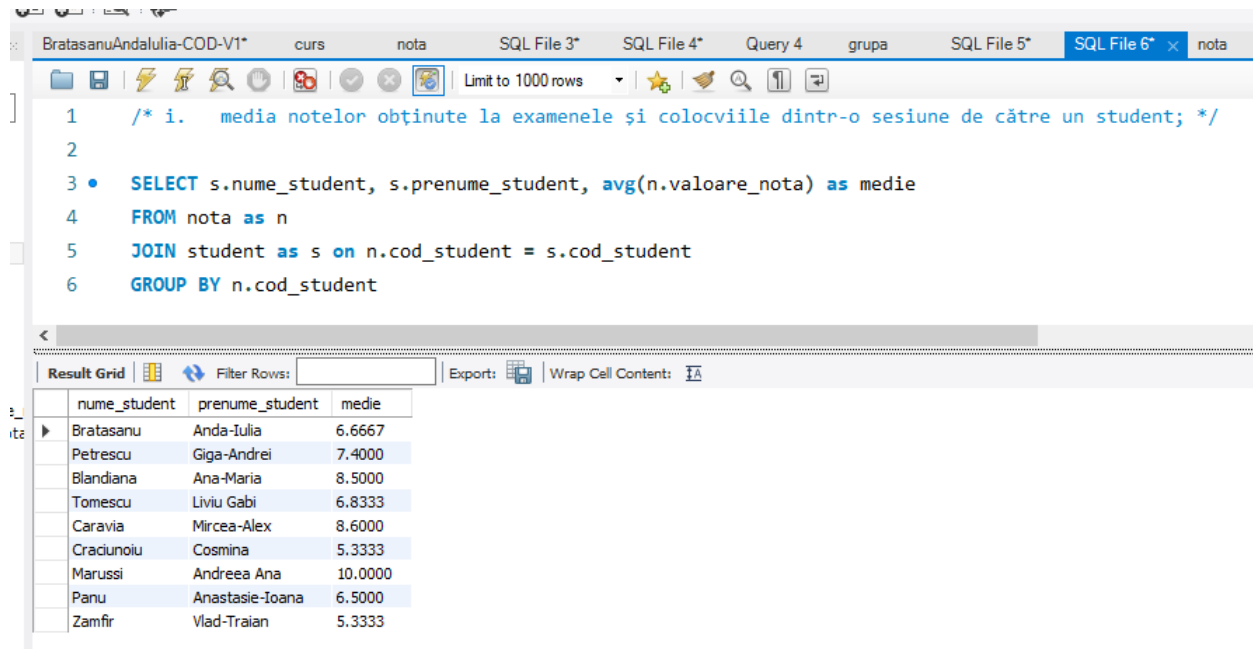
The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```
1 /* h. numărul de credite obținute de un anumit student la examenele/colocviile promovate
2
3 • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, sum(n.nr_credite_nota) as nr_credite
4 FROM nota as n
5 JOIN student as s on n.cod_student = s.cod_student
6 WHERE n.valoare_nota>4
7 GROUP BY n.cod_student
```

The Results window displays the following data:

nume_student	prenume_student	nr_credite
Bratasanu	Anda-Iulia	27
Petrescu	Giga-Andrei	26
Blandiana	Ana-Maria	7
Tomescu	Liviu Gabi	22
Caravia	Mircea-Alex	22
Craciunoiu	Cosmina	8
Marussi	Andreea Ana	13
Panu	Anastasiu-Ioana	11
Zamfir	Vlad-Traian	7

- i. media notelor obținute la examenele și colocviile dintr-o sesiune de către un student;



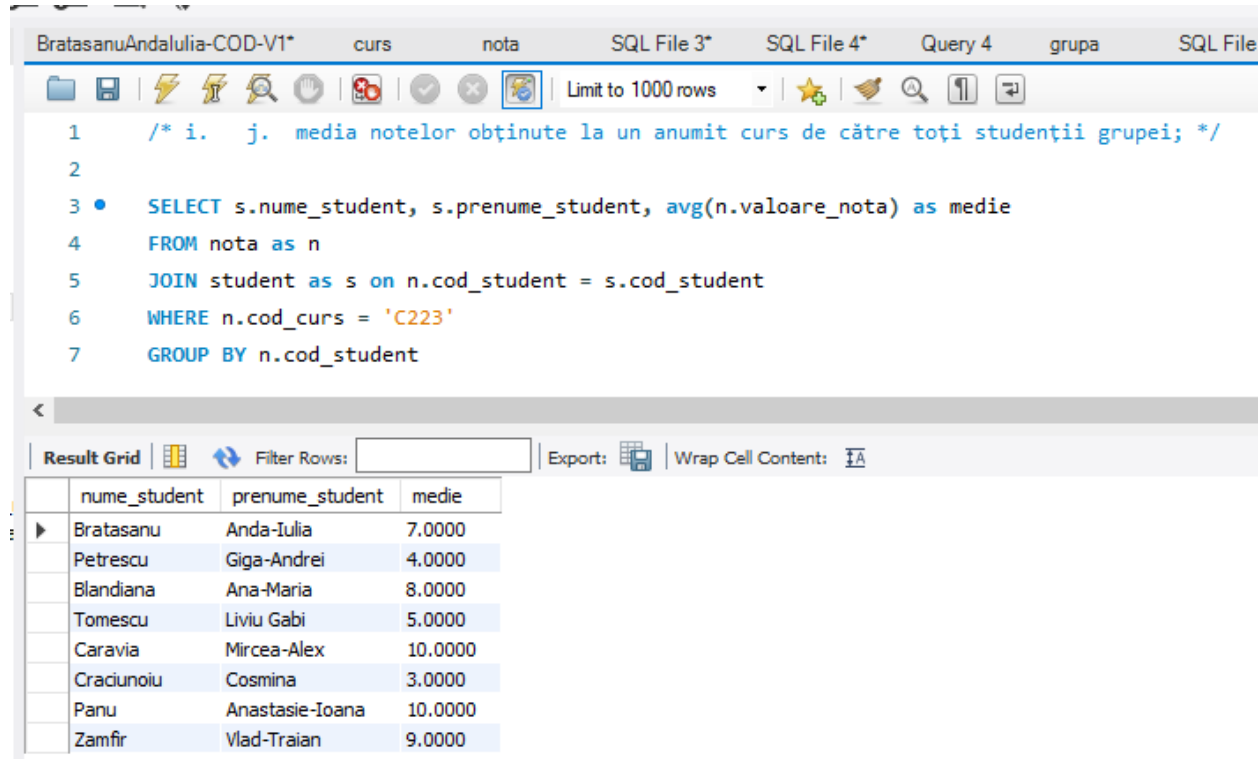
The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```
1 /* i. media notelor obținute la examenele și colocviile dintr-o sesiune de către un student; */
2
3 • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, avg(n.valoare_nota) as medie
4 FROM nota as n
5 JOIN student as s on n.cod_student = s.cod_student
6 GROUP BY n.cod_student
```

The Results window displays the following data:

nume_student	prenume_student	medie
Bratasanu	Anda-Iulia	6.6667
Petrescu	Giga-Andrei	7.4000
Blandiana	Ana-Maria	8.5000
Tomescu	Liviu Gabi	6.8333
Caravia	Mircea-Alex	8.6000
Craciunoiu	Cosmina	5.3333
Marussi	Andreea Ana	10.0000
Panu	Anastasiu-Ioana	6.5000
Zamfir	Vlad-Traian	5.3333

- j. media notelor obținute la un anumit curs de către toți studenții grupei.



The screenshot shows a SQL IDE interface with a query editor and a result grid. The query editor contains the following SQL code:

```
1  /* i. j. media notelor obținute la un anumit curs de către toți studenții grupei; */
2
3  • SELECT s.num_e_student, s.prenume_student, avg(n.valoare_nota) as medie
4  FROM nota as n
5  JOIN student as s on n.cod_student = s.cod_student
6  WHERE n.cod_curs = 'C223'
7  GROUP BY n.cod_student
```

The result grid displays the following data:

	nume_student	prenume_student	medie
▶	Bratanu	Anda-Iulia	7.0000
	Petrescu	Giga-Andrei	4.0000
	Blandiana	Ana-Maria	8.0000
	Tomescu	Liviu Gabi	5.0000
	Caravia	Mircea-Alex	10.0000
	Craciunoiu	Cosmina	3.0000
	Paru	Anastasiu-Ioana	10.0000
	Zamfir	Vlad-Traian	9.0000