Lăcătuș Cătălin-Petru
Grupa 234

Proiect

Sisteme de gestiune a bazelor de date

Proiectul are la baza un model de date ce va gestiona informații despre detaliile organizatorice și funcționalitatea unei instituții publice de cultură și artă, ce promovează inițierea și desfășurarea de cursuri în domeniul educației permanente, a formării profesionale continue, în unul sau mai multe domenii artistice.

În cadrul acestui proiect voi prezenta modelul de date, într-o primă etapă, prin intermediul unei diagrame entitate-relație ce are ca „univers" de modelare o anumită instituție publică, cea menționată mai sus și voi încerca o abordare ce evită situațiile care nu sunt optime, spre exemplu cele care pot genera redundanță, anomalii ce împiedică atât rezolvarea interogărilor asupra modelului cât și diversele modificări asupra acestuia, cum ar fi reactualizarea.

Prin intermediul acestui model de date, școala populară de arte și meserii își poate gestiona informații despre angajații ce fac posibilă funcționalitatea acesteia care pot ocupa postul de profesor, director sau secretar. De asemenea se pot stoca informații și despre disciplinele care sunt disponibile spre învățare, perioadele de studiu recomandate pentru elevi, care pot fi diferite de la disciplină la disciplină, toate diplomele care sunt disponibile și pot fi oferite elevilor la fiecare sfârșit a unei perioade de studiu de la o disciplină studiată, împreună cu informații despre cine a completează acea diploma(ce secretar de an), despre examenele ce trebuie susținute la fiecare sfârșit de perioadă de studiu de la fiecare materie studiată, precum și notele din cadrul acestora pe care elevii le primesc, informații despre examenul de admitere pe care fiecare elev îl susține și în urma acestuia se decide dacă elevul are înclinații suficiente pentru o astfel de pregătire, în domeniul artistic la care aplică.

Pentru o bună funcționalitate a acestei instituții, orele de curs se desfășoară în diferite săli cu un orar reactualizat la fiecare început de an(dacă este cazul), iar sala aparține unui singur profesor, indiferent de numărul de discipline pe care acesta le poate preda. Orarul fiecărei săli și evident în mod implicit al fiecărui profesor este valabil de luni până vineri în fiecare săptămână din acest an. Se promite atât părinților care își înscriu copiii la această școală, cât și elevilor care se înscriu că sălile nu vor suferi modificări și nici nu se va modifica programul de lucru al profesorilor, pe parcursul întregului an de învățământ. În plus, școala populară de arte are autorizația de a organiza concursuri, în diferite locații și se dorește să se țină o evidență a elevilor care participă și implicit a premiilor obținute de aceștia.

Modelul de date respectă anumite restricții, reguli de funcționare.

- Un profesor angajat poate preda mai multe discipline la mai mulți elevi;
- Fiecare profesor deține o sală în cadrul căreia își pot desfășura orele de curs;
- Programarea elevilor în cadrul orarului de funcționare al sălii este la latitudinea profesorului care o deține și individuală;
- Fiecare sală are un orar prin intermediul căruia se ține evidența orelor în care aceasta este ocupată, în toate zilele lucrătoare având același program, pe tot parcursul anului școlar. Acesta nu poate fi schimbat decât în momentul în care se fac reactualizările pentru noul an, înainte de începerea activității;
- Sălile de curs nu suferă modificări pe parcursul unui an de studiu, deci sala este funcțională în orice moment;
- Un elev poate urma mai multe discipline în același timp;
- Fiecare disciplină poate avea mai multe perioade de studiu;
- Momentan, pentru fiecare disciplină există două perioade de studiu, una de școlarizare și una de specializare.
- Un examen se consideră promovat în cazul în care nota obținută în urma acestuia este >=5. În caz contrar, elevul are dreptul de a repeta o singură dată examenul pe care l-a picat în cadrul unui nou examen de restanță (Corespunzător perioadei de studiu și disciplinei la care se dorește promovarea). Dacă acesta va pica din nou examenul, elevul trebuie să repete perioada de studii sau se poate retrage;
- Elevul nu poate trece într-o perioadă de studiu superioară decât dacă promovează examenul/examenele respective.
- Diploma poate fi oferită unui elev doar la terminarea unei perioade de studiu (în urma promovării examenului final corespunzător perioadei pe care absolvit-o).
- În modelul de date nu se stochează elevii care au primit diplome (dar se poate afla cine primește), ci doar tipurile care pot fi oferite studenților și anul secretariatului care completează.
- Directorul este un profesor care are o vechime de cel puțin 1 an(până la data în care devine director), în această instituție și are posibilitatea de a organiza concursuri în diferite orașe ale țării, unde pot participa atât persoane din cadrul școlii cât și persoane din exteriorul acesteia, dar aceasta are interesul de a ține doar evidența elevilor săi care participă la acestea .
- Profesorul care devine director
- Se asigură că măcar un director a organizat un concurs.
- Elevii nu sunt obligați să participe la concursuri.

- Numărul de examene de la fiecare disciplină nu ia în considerare examenul de admitere și examenul pentru restanțieri, ci doar pentru proba I(de școlarizare) și proba II(de specializare).
- Toate examenele finale se dau în 13 februarie, iar restanțele în 20 mai.
- Se consideră că elevii care sunt stocați în baza de date au susținut examenul de admitere și sunt considerați „PROMOVAȚI" la acesta.
- Până în anul 5, indiferent de disciplină fiecare an are câte un secretar, care se vor ocupa și de studenții din anii mai mari.
- Codul fiecărei entități trebuie să fie un număr pozitiv.
- Salariul unui angajat trebuie să fie un număr pozitiv.
- Vârsta unui elev care poate studia în cadrul acestei școli trebuie să fie >=5.
- Dacă un director renunță din diverse motive la această funcție, atunci el își reia postul de profesor.

Entități

Pentru modelul de date referitor la școala populară de arte și meserii, structurile: ANGAJAT, PROFESOR, DIRECTOR, SECRETAR, PERIOADĂ_STUDII, DISCIPLINĂ, ELEV, DIPLOMĂ, EXAMEN, SALĂ, ORAR,CONCURS, LOCAȚIE reprezintă entități.

Toate entitățile prezentate mai sus sunt prezentate ca fiind independente în afară de: PERIOADĂ_STUDII, DIPLOMĂ, EXAMEN, CONCURS, ORAR, ce sunt reprezentate ca fiind entități dependente și de: PROFESOR, DIRECTOR, SECRETAR, ce sunt reprezentate ca fiind subentități.

În cele ce urmează voi prezenta entitățile modelului de date, dând o descriere completă a fiecăreia. De asemenea, pentru fiecare entitate se va preciza cheia primară.

ANGAJAT = persoană fizică, angajată în cadrul școlii populare de arte, pentru o bună funcționalitate și organizare a activităților implicite în cadrul acesteia. Cheia primară a acestei entități este Id_angajat.

PROFESOR = subentitate a entității ANGAJAT, ce conține informații despre angajatul ce ocupă un post de profesor, ce are menirea de a instrui elevii înscriși în cadrul acestei școli, la una sau mai multe discipline, în funcție de specializări/specializare. Cheia primară a acestei entități este Id_angajat.

DIRECTOR = subentitate a entității ANGAJAT, ce conține informații despre angajatul pe postul de profesor, reprezentant al acestei instituții, după o anumită vechime (1 an), acesta având posibilitatea să organizeze și diverse concursuri (Directorul nu este obligat să organizeze concursuri). În această entitate se rețin informații despre directorii existenți până în momentul actual. Se asigură că măcar un director a organizat un concurs. Cheia primară a acestei entități este Id_angajat.

SECRETAR = subentitate a entității ANGAJAT, ce conține informații despre angajatul care face parte din echipa secretariatului, care se ocupă cu completarea diplomelor fiecărui student care termină o perioadă de studii în cadrul unei discipline și cu diverse acte ce nu sunt necesare de reținut. Cheia primară a acestei entități este Id_angajat.

ELEV = Persoană fizică căreia îi sunt deservite serviciile de studiu oferite de această școală în urma înscrierii într-un anumit domeniu artistic. Cheia primară a acestei entități este Id_elev.

DISCIPLINĂ = obiect de studiu dintr-un anumit domeniu artistic, atribuit elevilor. Cheia primară a acestei entități este Id_disciplină.

PERIOADĂ_STUDII = entitate dependentă de DISCIPLINĂ, ce reprezintă o perioadă de studiu a unei discipline(ex. de școlarizare, de specializare etc.). O disciplină poate avea mai multe perioade de studiu. Cheia primară a acestei entități este compusă din Id_disciplină și Id_perioadă.

DIPLOMĂ = entitate dependentă de *PERIOADĂ_STUDII,* ce reprezintă actul oficial care certifică pregătirea profesională a unei persoane, în contextul unui domeniu artistic practicat în cadrul unei perioade de studiu recunoscută la nivel național, din această instituție. În această entitate sunt reținute toate diplomele posibile pe care elevii le pot primi dacă se respectă condițiile precizate și în regulile de funcționare. Cheia primară a acestei entități este compusă din Id_diplomă și Id_perioadă.

EXAMEN = entitate dependentă de *DISCIPLINĂ*, ce reprezintă informații despre fiecare probă de examen de la fiecare disciplină. Examenele de la fiecare disciplină sunt: EXAMEN PERIOADĂ I (Examen obligatoriu la finalul perioadei de școlarizare pentru fiecare disciplină studiată), EXAMEN PERIOADĂ II (Examen obligatoriu la finalul perioadei de specializare pentru fiecare disciplină studiată), ADMITERE, RESTANȚĂ PERIOADA (I), RESTANȚĂ PERIOADĂ (II),(Acestea 3 nu sunt luate în calcul în numărul de examene de la fiecare disciplină, examenul de admitere fiind obligatoriu, este susținut de fiecare elev înainte de începerea efectivă a studiului și se introduc în baza de date doar elevii care au promovat în urma acestuia, deci nu există elevi înregistrați care au calificativul ”NEPROMOVAT” la acest examen de admitere. Restanțele se dau doar în cazul în care nu sunt promovate probele obligatorii de la fiecare disciplină studiată).Cheia primară a acestei entități este compusă din Id_disciplină și Id_examen.

CONCURS = entitate dependentă de *ELEV,* ce are rolul de a stoca informații în baza de date, despre fiecare concurs organizat de directorii existenți. Directorii nu sunt obligați să organizeze concursuri, deci pot exista directori care nu au organizat niciun concurs. Se asigură că măcar un director a organizat un concurs. Cheia primară a acestei entități este Id_concurs.

SALĂ = încăpere destinată desfășurării orelor de curs. Fiecare profesor deține o anumită sală, deoarece elevii au parte de ore individuale, cu dotările respective pentru fiecare specializare artistică. Dacă profesorul predă mai multe discipline atunci în acea sală vor fi toate obiectele necesare disciplinei. Cheia primară a acestei entități este Id_sală.

ORAR = entitate ce reține toate orarele tuturor sălilor și un orar special care se aplică în timpul vacanțelor, tuturor sălilor în această perioadă. Prin intermediul acestuia se ține evidența orelor în care fiecare sală este ocupată, în toate zilele lucrătoare având același program, pe tot parcursul anului școlar. Acesta nu poate fi schimbat decât în momentul în care se fac reactualizările pentru noul an, înainte de începerea activității. Cheia primară a acestei entități este Id_orar.

RELAȚII

În cele ce urmează voi prezenta relațiile modelului de date, împreună cu o descriere completă a acestora și pentru fiecare în parte voi preciza cardinalitatea minimă și maximă.

*ELEV*_studiază_*DISCIPLINĂ*_cu_*PROFESOR* = relaţie de tip 3 ce leagă entităţile *ELEV*, *DISCIPLINĂ* și *PROFESOR*, reflectând disciplina care este/a fost studiată, de către cine și cu care profesor. Denumirea acestei relații va fi *studiază*.

*ELEV*_sustine_*EXAMEN* = relaţie care leagă entităţile *ELEV* şi *EXAMEN*, reflectând legătura dintre acestea(câte examene susține un elev la o disciplină). Ea are cardinalitatea minimă 1:1 (un examen este susținut măcar de un elev la disciplina/disciplinele pe care o/le studiază, iar un elev trebuie să susțină cel puțin un examen la disciplina/disciplinele pe care o/le studiază) și cardinalitatea maximă m:n (același examen poate fi susținut de către mai mulți elevi, un elev poate susține mai multe examene la disciplina/disciplinele pe care o/le studiază).

*DISCIPLINĂ*_necesită_*EXAMEN* = relaţie care leagă entităţile *DISCIPLINĂ* şi *EXAMEN*, reflectând legătura dintre acestea(câte examene necesită o disciplină). Ea are cardinalitatea minimă 1:1 (același examen este necesar la o disciplină, iar o disciplină necesită măcar un examen) şi cardinalitatea maximă 1:n (același examen poate fi necesar la o singură disciplină, iar o disciplină poate solicita mai multe examene).

*PROFESOR*_deține_*SALĂ* = relaţie care leagă entităţile *PROFESOR* şi *SALĂ*, reflectând legătura dintre acestea(câte săli poate deține un profesor). Ea are cardinalitatea minimă 1:1 (sala trebuie deținută de un profesor , iar un profesor trebuie să dețină o singură sală) şi cardinalitatea maximă 1:1 (o sală poate fi deținută de un singur profesor, iar un profesor poate deține o singură sală).

*SALĂ*_are_*ORAR* = relaţie care leagă entităţile *SALĂ* şi *ORAR*, reflectând legătura dintre acestea(câte orare are fiecare sală). Ea are cardinalitatea minimă 0:1 (un orar nu trebuie neapărat să coincidă cu orarul altei săli, iar o sală trebuie să aibă un singur orar) şi cardinalitatea maximă m:1 (un orar poate să coincidă cu orarul a mai multor săli , iar o sală poate avea un singur orar).

*SECRETAR*_completează_*DIPLOMĂ* = relaţie care leagă entităţile *SECRETAR* şi *DIPLOMĂ*, reflectând legătura dintre acestea(câte diplome completează un secretar). Ea are cardinalitatea minimă 1:0 (aceeași diplomă trebuie completată de către un secretar, iar un secretar nu trebuie să completeze nicio diplomă, spre exemplu poate secretarul respectiv s-a angajat de curând și nu a apucat să completeze diplome) şi cardinalitatea maximă 1:n (aceeași diplomă poate fi completată de un singur secretar, iar un secretar poate completa mai multe diplome).

*DIRECTOR*_organizează_*CONCURS* = relaţie care leagă entităţile *DIRECTOR* şi *CONCURS*, reflectând legătura dintre acestea(câte concursuri organizează un director). Ea are cardinalitatea minimă 1:0 (un concurs trebuie organizat de un director, iar un director nu trebuie să organizeze neapărat concursuri) şi cardinalitatea maximă 1:n (același concurs poate fi organizat de un singur director, iar un director poate organiza mai multe concursuri).

*ELEV*_participă_*CONCURS* = relaţie care leagă entităţile *ELEV* şi *CONCURS*, reflectând legătura dintre acestea(la câte concursuri participă un elev). Ea are cardinalitatea minimă 0:0 (la un concurs nu trebuie să participe neapărat un elev(deoarece la concurs se înscriu și persoane din exteriorul școlii), iar un elev nu trebuie să participe neapărat la concursuri) şi cardinalitatea maximă m:n (la același concurs pot participa mai mulți elevi, iar un elev poate participa la mai multe concursuri).

*DISCIPLINĂ*_are_*PERIOADĂ_STUDII* = relaţie care leagă entităţile *DISCIPLINĂ* şi *PERIOADĂ_STUDII*, reflectând legătura dintre acestea(câte perioade de studiu are o disciplină). Ea are cardinalitatea minimă 1:1 (o disciplină trebuie să aibă măcar o perioadă de studiu, iar o perioadă de studiu este destinată unei singure discipline) şi cardinalitatea maximă 1:n (aceeași perioadă de studiu poate fi specifică unei singure discipline, iar o disciplină poate avea mai multe perioade de studiu).

*PERIOADĂ_STUDII*_asigură_*DIPLOMĂ* = relaţie care leagă entităţile *PERIOADĂ_STUDII* şi *DIPLOMĂ*, reflectând legătura dintre acestea(câte diplome asigură o perioadă de studiu). Ea are cardinalitatea minimă 1:1 (o diplomă trebuie să fie asigurată de o singură perioadă de studii și o perioadă de studii trebuie să asigure o singură diplomă) şi cardinalitatea maximă 1:1 (o diplomă poate fi asigurată de o singură perioadă de studii și o perioadă de studii poate să asigure o singură diplomă).

*ANGAJAT*_ISA_*PROFESOR* = relaţie care leagă entităţile *ANGAJAT* şi *PROFESOR*, reflectând legătura dintre acestea(Un angajat poate fi profesor). Ea are cardinalitatea minimă 1:0 (un profesor trebuie să fie angajat, iar un angajat nu trebuie să fie profesor) şi cardinalitatea maximă 1:1 (un angajat poate fi maxim profesor, iar un profesor poate fi un singur angajat(Cu alte cuvinte, un angajat care e profesor nu poate avea și o altă funcție)).

*ANGAJAT*_ISA_*SECRETAR*= relaţie care leagă entităţile *ANGAJAT* şi *SECRETAR*, reflectând legătura dintre acestea(Un angajat poate fi secretar). Ea are cardinalitatea minimă 1:0 (un secretar trebuie să fie angajat, iar un angajat nu trebuie să fie secretar) şi cardinalitatea maximă 1:1 (un angajat poate fi maxim un secretar, iar un profesor poate fi un singur angajat(Cu alte cuvinte, un angajat care e secretarnu poate avea și o altă funcție)).

*ANGAJAT*_ISA_*DIRECTOR*= relaţie care leagă entităţile *ANGAJAT* şi *DIRECTOR*, reflectând legătura dintre acestea(Un angajat poate fi director). Ea are cardinalitatea minimă 1:0 (un director trebuie să fie angajat, iar un angajat nu trebuie să fie director) şi cardinalitatea maximă 1:1 (un angajat poate fi maxim un director, iar un profesor poate fi un singur angajat(Cu alte cuvinte, un angajat care e director nu poate avea și o altă funcție)).

ATRIBUTE

Entitatea ANGAJAT următoarele atribute:

- Id_angajat = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat .(PK)
- Nume = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, ce reprezintă numele angajatului. (*not null*)

- Prenume = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, ce reprezintă prenumele angajatului. (*not null*)
- Oraș = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, ce reprezintă orașul de proveniență a angajatului.
- Telefon = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 15, ce reprezintă numărul de telefon al angajatului (Va fi de forma 07XX/XXX/XXX, not null).
- Email = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, ce reprezintă emailul unic al angajatului.(*unique, ex. nume_email@gmail.com*)
- Data_angajării = variabilă de tip dată calendaristică, ce reprezintă data angajării salariatului respectiv.(*not null)*
- Salariu = variabilă de tip numeric (real), cu maxim 6 cifre, din care 2 sunt zecimale, ce reprezintă suma cu care este plătit un angajat în fiecare lună. *(not null, salariu>0)*

Entitatea PROFESOR are următoarele atribute:

- Id_angajat = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este profesor.(PK)
- Specializări = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 100, ce reprezintă specializarea/specializările angajatului.*(NOT NULL, ex. Muzică, actorie, arte, etc.)*

Entitatea SECRETAR are următoarele atribute:

- Id_angajat = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este secretar.(PK)
- *An_secretar* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 1, ce reprezintă anul de care se ocupă un secretar.(*Fiecare an de studiu are un secretar reprezentat, not null, ex. I, II, III, IV, V)*.

Entitatea DIRECTOR are următoarele atribute:

- Id_angajat = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este director.(PK)
- Vechime = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 2, ce reprezintă vechimea angajatului până la obținerea postului de director.
- An_start = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă anul în care un angajat devine director.
- An_stop = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă anul în care un angajat părăsește funcția de director.

Entitatea DISCIPLINĂ are următoarele atribute:

- *Id_disciplină* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei discipline care este disponibilă spre studiu.(PK)
- *Denumire_disciplină* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 40, ce reprezintă numele disciplinei.*(not null, ex. Canto-muzică populară, pian, saxofon, etc.)*
- *Nr_ore_săpt* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 1, ce reprezintă numărul de ore pe săptămână a unei discipline.*(not null)*
- *Nr_examene* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 1, ce reprezintă numărul de examene al unei discipline pe parcursul a celor două perioade de studiu. Examenul de admitere și de restanță nu se ia în calcul, deci numărul de examene de la fiecare disciplină va fi 2.*(not null)*

Entitatea ELEV are următoarele atribute:

- *Id_elev* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, care reprezintă codul unic al unui elev ce a fost *"PROMOVAT"* în urma examenului de admitere. Elevul poate fi stocat în baza de date doar dacă a susținut examenul de admitere și a obținut un rezultat pozitiv.(PK)
- *Nume* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, care reprezintă numele elevului. *(not null)*
- *Prenume* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, care reprezintă prenumele elevului. *(not null)*
- *Vârstă* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 2, ce reprezintă vârsta elevului.*(NOT NULL,>=5)*
- *Oraș* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, ce reprezintă orașul de proveniență a elevului. *(not null)*
- *Telefon* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 15, care reprezintă numărul de telefon al elevului. *(not null, de forma "07XX/XXX/XXX")*
- *Email* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, care reprezintă emailul unic al elevului.*(unique)*
- *Ocupația* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 40, care reprezintă ocupația elevului *(opțională)*. Elevii nu trebuie să specifice obligatoriu cu ce se ocupă zi de zi.(*ex. ocupație: elev, student, medic, etc.*)

Entitatea ELEV_studiază_DISCIPLINĂ_cu_PROFESOR denumită STUDIAZĂ are următoarele atribute:

- *Id_angajat* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, care reprezintă codul unic al unui angajat care este profesor și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *PROFESOR* .
- *Id_elev* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui elev și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *ELEV* .
- *Id_disciplină* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei discipline și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *DISCIPLINĂ*.
- *An_studiu* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 3, ce reprezintă anul de studiu în care elevul respectiv, studiază disciplina respectivă, cu profesorul respectiv.*(not null).*

Entitatea EXAMEN are următoarele atribute:

- Id_examen = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui examen la o disciplină.
- Id_disciplina = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unei discipline și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *DISCIPLINĂ*.
- Denumire_proba = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, ce reprezintă denumirea unui examen.(*not null*, *ex. Admitere, examen perioadă I, examen perioadă II, restanță perioadă I, restanță perioadă II*)
- An_studiu = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 3, ce reprezintă anul de studiu în care se poate susține un examen.(*not null*, an_studiu>0)

Entitatea ELEV_sustine_EXAMEN denumită NOTA are următoarele atribute:

- Id_elev = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui elev și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *ELEV* .
- Id_examen = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui examen la o disciplină și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *EXAMEN*.
- Id_disciplină = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unei discipline și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *DISCIPLINĂ*.
- Promovat = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30.(*not null*, *”PROMOVAT”,”NEPROMOVAT”*)

- Nota = variabilă de tip numeric (real), cu maxim 6 cifre, din care 2 sunt zecimale, ce reprezintă nota pe care un elev o obține în urma unui examen de la o disciplină. (*not null*, *nota>=1*)
- Dată_examen = variabilă de tip dată calendaristică, ce reprezintă data în care un elev susține un examen la o disciplină.(*not null*)

Entitatea PERIOADĂ_STUDII are următoarele atribute:

- Id_perioadă = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei perioade de studiu.
- Id_disciplină = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei discipline și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *DISCIPLINĂ*.
- Denumire_perioadă = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, ce reprezintă denumirea unei perioade de studiu corespunzătoare unei discipline.(not null, *ex. perioadă de școlarizare, perioadă de specializare*)
- Taxă_școlarizare_an = variabilă de tip numeric (real), cu maxim 7 cifre, din care 2 sunt zecimale, ce reprezintă taxa anuală pe care trebuie să o plătească elevii care studiază o disciplină în cadrul unei perioade de studiu (*taxă_școlarizare_an >100*).
- Nr_ani_studiu = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 3, ce reprezintă numărul de ani ai unei perioade de studiu specifică unei discipline.

Entitatea DIPLOMĂ are următoarele atribute:

- Id_diplomă = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei diplome disponibile pentru elevii care se încadrează în normele prezentate la partea de reguli de funcționare.
- Id_perioadă = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei perioade și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *PERIOADĂ_STUDII (cheie primară compusă din id_perioadă și id_disciplină)*.
- Denumire_diplomă = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, ce reprezintă denumirea unei diplome.
- Id_angajat = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este secretar și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *SECRETAR*.(FK)

Entitatea SALĂ are următoarele atribute:

- *Id_sală* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unei săli.
- *Nume_sală* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 50, ce reprezintă numele sălii.
- Etaj = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 3, ce reprezintă etajul la care se află o sală.
- *Id_angajat* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este profesor și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *PROFESOR*.(*FK, not null, unique*, *deoarece fiecare profesor deține o singură sală*)
- *Id_orar* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui orar pentru o sală și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *ORAR (FK, not null*) .

Entitatea ORAR are următoarele atribute:

- *Id_orar* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui orar.
- *Ora_început* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 10, ce reprezintă ora de deschidere a unei săli de luni până vineri pe tot parcursul anului școlar. (not null, de forma ”10:00”).
- *Oră_final* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 10, ce reprezintă ora de închidere a unei săli de luni până vineri pe tot parcursul anului școlar.*(not null, de forma ”19:00”)*
- *An_școlar* = ariabilă de tip caracter, de lungime maximă 40, ce reprezintă anul școlar pentru care sunt valabile toate orarele.*(not null, de forma ”2020-2021”).*

Entitatea CONCURS are următoarele atribute:

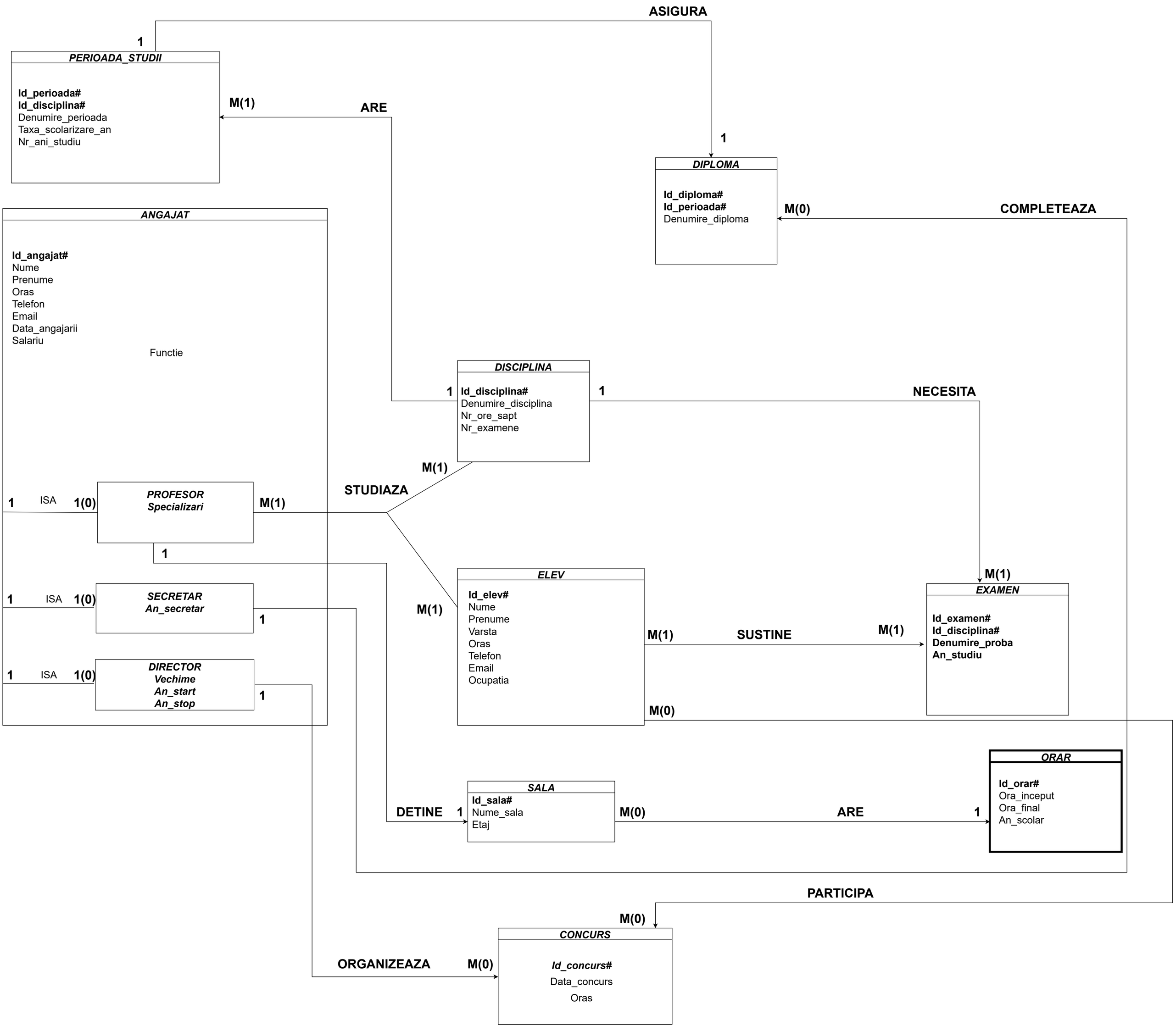
- *Id_concurs* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui concurs.
- *Dată_concurs* = variabilă de tip dată calendaristică, ce reprezintă data în care este organizat un concurs.
- *Oraș* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 30, ce reprezintă orașul în care se organizează un concurs.

- *Id_angajat* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui angajat care este director și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *DIRECTOR*.(FK)

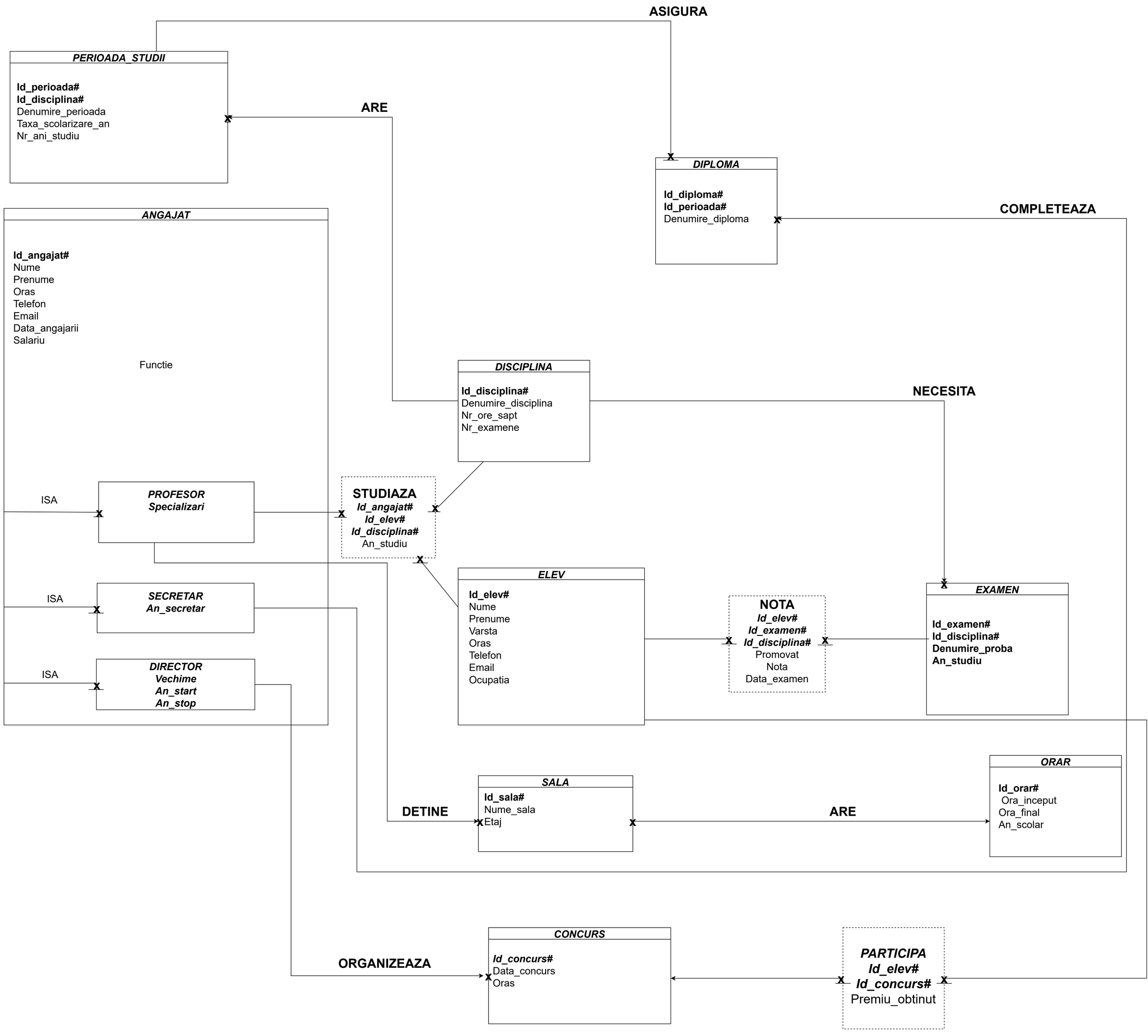
Entitatea ELEV_participă_CONCURS denumită PARTICIPĂ are următoarele atribute:

- *Id_elev* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui elev și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *ELEV* , care participă la un concurs.
- *Id_concurs* = variabilă de tip întreg, de lungime maximă 4, ce reprezintă codul unic al unui concurs și trebuie să corespundă unei valori a cheii primare din *CONCURS.*
- *Premiu_obținut* = variabilă de tip caracter, de lungime maximă 20, ce reprezintă premiul obținut de elevul ce a participat la un concurs. (*ex. Premiul I, premiul II, null, etc.*)

Diagramă Entitate-Relație



Diagramă Conceptuală



Schemele relaţionale corespunzătoare diagramei conceptuale sunt:

PERIOADĂ_STUDII(***Id_perioada#, Id_disciplina#***, denumire_perioada, taxa_scolarizare_an, nr_ani_studiu)

DIPLOMĂ(***Id_diploma#,Id_perioada#***, denumire_diploma)

DISCIPLINĂ(***Id_disciplina#***, denumire_disciplina, nr_ore_sapt, nr_examene)

ANGAJAT(***Id_angajat#***, nume, prenume, oras, telefon, email, data_angajarii, salariu)

ELEV (***Id_elev#*** , nume, prenume, varsta, oras, telefon, email, ocupatia)

STUDIAZĂ (***Id_angajat#, Id_elev#, Id_disciplina#***, an_studiu)

PROFESOR (***Id_angajat#***, specializari)

SECRETAR (***Id_angajat#***, an_secretar)

DIRECTOR (***Id_angajat#***, vechime, an_start, an_stop)

SALA (***Id_sala#***, nume_sala, etaj)

NOTA (***Id_elev#, Id_examen#, Id_disciplina#***, promovat, nota, data_examen)

EXAMEN (***Id_examen#, Id_disciplina#***, denumire_proba, an_studiu)

ORAR (***Id_orar#***, ora_inceput , ora_final, an_scolar)

CONCURS(***Id_concurs#***,data_concurs, oras)

PARTICIPĂ(***Id_elev#, Id_concurs#***, premiu_obtinut)

• ***Tabel PERIOADA_STUDII:***

```
---PERIOADA STUDII
CREATE TABLE PERIOADA_STUDII(
id_disciplina number(4),
id_perioada number(4),
denumire_perioada varchar2(30) constraint null_denumire_perioada not null,
taxa_scolarizare_an number(5,2),
nr_ani_studiu number(3) constraint null_nr_ani_studiu not null,
constraint pk_id_perioada primary key(id_perioada,id_disciplina),
constraint fk_id_disc foreign key(id_disciplina) references DISCIPLINA(id_disciplina),
constraint ck_taxa_sc check(nr_ani_studiu>0),
constraint ck_ani_stud check(taxa_scolarizare_an>100),
constraint ck_id_per check(id_perioada>0),
constraint ck_id_peri check(id_disciplina>0)
);

alter table Perioada_studii
modify (taxa_scolarizare_an number(7,2));
---PERIOADA_STUDII CREAT---
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-------------
INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (1,1,'Perioada de scolarizare',1345,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (1,2,'Perioada de specializare',1500,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
```

```
values (2,1,'Perioada de scolarizare',1348.87,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (2,2,'Perioada de specializare',1502.34,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (3,1,'Perioada de scolarizare',1456,4);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (3,2,'Perioada de specializare',1600,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (4,1,'Perioada de scolarizare',1300,4);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (4,2,'Perioada de specializare',1598,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (5,1,'Perioada de scolarizare',900,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (5,2,'Perioada de specializare',1124,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (6,1,'Perioada de scolarizare',1500,5);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (6,2,'Perioada de specializare',1897,3);
```

```
INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (7,1,'Perioada de scolarizare',900,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (7,2,'Perioada de specializare',1124,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (8,1,'Perioada de scolarizare',834.50,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (8,2,'Perioada de specializare',975.2,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (9,1,'Perioada de scolarizare',1000,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (9,2,'Perioada de specializare',1345.67,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (10,1,'Perioada de scolarizare',734,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (10,2,'Perioada de specializare',934.32,1);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (11,1,'Perioada de scolarizare',908.23,3);
```

```
INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (11,2,'Perioada de specializare',1189.34,2);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (12,1,'Perioada de scolarizare',1450,4);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (12,2,'Perioada de specializare',1789,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (13,1,'Perioada de scolarizare',1798,4);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (13,2,'Perioada de specializare',2019.23,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (14,1,'Perioada de scolarizare',1203,4);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (14,2,'Perioada de specializare',1567,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (15,1,'Perioada de scolarizare',1500,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
values (15,2,'Perioada de specializare',1619,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII
```

values (16,1,'Perioada de scolarizare',1205,3);

INSERT INTO PERIOADA_STUDII

values (16,2,'Perioada de specializare',1345.67,2);

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_DISCIPLINA	ID_PERIOADA	DENUMIRE_PERIOADA	TAXA_SCOLARIZARE_AN	NR_ANI_STUDIU
1	1	1	Perioada de scolarizare	1345	3
2	1	2	Perioada de specializare	1500	2
3	2	1	Perioada de scolarizare	1348,87	3
4	2	2	Perioada de specializare	1502,34	2
5	3	1	Perioada de scolarizare	1456	4
6	3	2	Perioada de specializare	1600	3
7	4	1	Perioada de scolarizare	1300	4
8	4	2	Perioada de specializare	1598	3
9	5	1	Perioada de scolarizare	900	3
10	5	2	Perioada de specializare	1124	2
11	6	1	Perioada de scolarizare	1500	5
12	6	2	Perioada de specializare	1897	3
13	7	1	Perioada de scolarizare	900	3
14	7	2	Perioada de specializare	1124	2
15	8	1	Perioada de scolarizare	834,5	3
16	8	2	Perioada de specializare	975,2	2
17	9	1	Perioada de scolarizare	1000	3
18	9	2	Perioada de specializare	1345,67	3
19	10	1	Perioada de scolarizare	734	2
20	10	2	Perioada de specializare	934,32	1
21	11	1	Perioada de scolarizare	908,23	3
22	11	2	Perioada de specializare	1189,34	2
23	12	1	Perioada de scolarizare	1450	4
24	12	2	Perioada de specializare	1789	3
25	13	1	Perioada de scolarizare	1798	4
26	13	2	Perioada de specializare	2019,23	3
27	14	1	Perioada de scolarizare	1203	4
28	14	2	Perioada de specializare	1567	3
29	15	1	Perioada de scolarizare	1500	3
30	15	2	Perioada de specializare	1619	3
31	16	1	Perioada de scolarizare	1205	3
32	16	2	Perioada de specializare	1345,67	2

• ***Tabel DIPLOMA:***

---DIPLOMA

CREATE TABLE DIPLOMA(

id_disciplina number(4),

id_perioada number(4),

```
id_diploma number(4),
id_angajat number(4),
denumire_diploma varchar2(30),
constraint pk_id_per_dip primary key(id_diploma,id_perioada,id_disciplina),
constraint fk_id_disc_dip foreign key(id_perioada,id_disciplina) references
PERIOADA_STUDII(id_perioada,id_disciplina),
constraint fk_id_secretar_diploma foreign key(id_angajat) references
SECRETAR(id_angajat),
constraint ck_id_diploma check(id_diploma>0),
constraint ck_id_per_diploma check(id_perioada>0),
constraint ck_id_disciplina_diploma check(id_disciplina>0),
constraint ck_id_angajat_diploma check(id_angajat>0)
);
---DIPLOMA CREAT
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO DIPLOMA
values (1,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (1,2,1,3,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (2,1,1,6,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (2,2,1,3,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
```

```
values (3,1,1,6,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (3,2,1,6,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (4,1,1,6,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (4,2,1,3,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (5,1,1,6,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (5,2,1,3,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (6,1,1,6,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (6,2,1,3,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (7,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (7,2,1,4,'Specializare');
```

```
INSERT INTO DIPLOMA
values (8,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (8,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (9,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (9,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (10,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (10,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (11,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (11,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (12,1,1,2,'Scolarizare');
```

```
INSERT INTO DIPLOMA
values (12,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (13,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (13,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (14,1,1,2,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (14,2,1,4,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (15,1,1,5,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (15,2,1,5,'Specializare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (16,1,1,5,'Scolarizare');

INSERT INTO DIPLOMA
values (16,2,1,5,'Specializare');
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_DISCIPLINA	ID_PERIOADA	ID_DIPLOMA	ID_ANGAJAT	DENUMIRE_DIPLOMA
1	1	1	1	2	Scolarizare
2	1	2	1	3	Specializare
3	2	1	1	6	Scolarizare
4	2	2	1	3	Specializare
5	3	1	1	6	Scolarizare
6	3	2	1	6	Specializare
7	4	1	1	6	Scolarizare
8	4	2	1	3	Specializare
9	5	1	1	6	Scolarizare
10	5	2	1	3	Specializare
11	6	1	1	6	Scolarizare
12	6	2	1	3	Specializare
13	7	1	1	2	Scolarizare
14	7	2	1	4	Specializare
15	8	1	1	2	Scolarizare
16	8	2	1	4	Specializare
17	9	1	1	2	Scolarizare
18	9	2	1	4	Specializare
19	10	1	1	2	Scolarizare
20	10	2	1	4	Specializare
21	11	1	1	2	Scolarizare
22	11	2	1	4	Specializare
23	12	1	1	2	Scolarizare
24	12	2	1	4	Specializare
25	13	1	1	2	Scolarizare
26	13	2	1	4	Specializare
27	14	1	1	2	Scolarizare
28	14	2	1	4	Specializare
29	15	1	1	5	Scolarizare
30	15	2	1	5	Specializare
31	16	1	1	5	Scolarizare
32	16	2	1	5	Specializare

• ***Tabel DISCIPLINA:***

---DDISCIPLINA

CREATE TABLE DISCIPLINA(

id_disciplina number(4) constraint pk_id_disciplina primary key,

denumire_disciplina varchar2(40) constraint null_disciplina not null,

nr_ore_sapt number(1) constraint null_nr_ore_sapt not null,

nr_examene number(1) constraint null_nr_exam_an not null,

constraint ck_id_dis check(id_disciplina>0),

constraint ck_nr_exam check(nr_examene>0),

```
constraint ck_nr_ore check(nr_ore_sapt>0)
);
---disciplina creat
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO DISCIPLINA
values(1,'Canto Muzica-Populara',4,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(2,'Canto Muzica-Pop',4,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(3,'Canto Muzica-Clasica',6,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(4,'Pian',4,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(5,'Clarinet',3,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(6,'Vioara',6,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(7,'Tambal',3,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(8,'Chitara',2,2);
```

```
INSERT INTO DISCIPLINA
values(9,'Saxofon',5,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(10,'Contrabas',3,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(11,'Acordeon',4,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(12,'Teatru muzical',4,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(13,'Actorie',6,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(14,'Pictura',6,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(15,'Sculptura',8,2);

INSERT INTO DISCIPLINA
values(16,'Grafica',8,2);
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_DISCIPLINA	DENUMIRE_DISCIPLINA	NR_ORE_SAPT	NR_EXAMENE
1	1	Canto Muzica-Populara	4	2
2	2	Canto Muzica-Pop	4	2
3	3	Canto Muzica-Clasica	6	2
4	4	Pian	10	2
5	5	Clarinet	3	2
6	6	Vioara	6	2
7	7	Tambal	3	2
8	8	Chitara	2	2
9	9	Saxofon	11	2
10	10	Contrabas	3	2
11	11	Acordeon	4	2
12	12	Teatru muzical	4	2
13	13	Actorie	6	2
14	14	Pictura	6	2
15	15	Sculptura	8	2
16	16	Grafica	8	2

• ***Tabel ANGAJAT:***

```
---ANGAJAT
CREATE TABLE ANGAJAT(
id_angajat number(4) constraint pk_angajat primary key,
nume varchar2(20) constraint null_nume_angajat not null,
prenume varchar2(20) constraint null_prenume_angajat not null,
oras varchar2(20),
telefon varchar2(15) constraint null_telefon_angajat not null,
email char(30) constraint unq_email_angajat unique,
data_angajarii date constraint null_data_angajat not null,
salariu number(4) constraint null_salariu_angajat not null,
constraint ck_salariu_angajat check(salariu>0),
constraint ck_id_angajat check(id_angajat>0)
);
---ANGAJAT CREAT--
alter table angajat
```

modify (salariu number(6,2));

INSERT INTO ANGAJAT

values(1,'Cojocaru','Ioana','Brasov','0742/784/932','CojocaruIoana@gmail.com',to_date('02-05-2015', 'dd-mm-yyyy'),8034.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(2,'Badic','Mihai','Brasov','0721/345/821','BadicMihai@gmail.com',to_date('12-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),4034.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(3,'URSEA','VIRGINIA','Rasnov','0742/123/332','UrseaVirginia@gmail.com',to_date('22-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),4034.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(4,'Popescu','Claudia','Brasov','0723/456/744','PopescuClaudia@gmail.com',to_date('30-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),4034.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(5,'Radu','Mihai','Ghimbav','0743/724/222','mihairadu@gmail.com',to_date('03-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),3934.38);

INSERT INTO ANGAJAT

values(6,'Cojocaru','Florina','Brasov','0734/555/232','CojocaruFlorina@gmail.com',to_date('12-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),3567.23);

INSERT INTO ANGAJAT

values(7,'Sidonia','Magdalena','Cristian','0722/535/132','MagdalenaSidonia@gmail.com',to_date('12-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(8,'Macavei','Mariana','Codlea','0734/257/233','MacaveiMariana@gmail.com',to_date('24-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(9,'Marin','Flavius','Bucuresti','0735/669/738','MacaveiFlavius@gmail.com',to_date('25-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(10,'Opris','Adriana','Sibiu','0211/706/070','OprisAdriana@gmail.com',to_date('28-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),9067.51);

INSERT INTO ANGAJAT

values(11,'Tudorache','Paula','Sacele','0724/573/986','TudorachePaula@gmail.com',to_date('22-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),9067.51);

INSERT INTO ANGAJAT

values(12,'Bejenariu','Malina','Brasov','0724/515/131','BejenariuMalina@gmail.com',to_date('12-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),9067.51);

INSERT INTO ANGAJAT

values(13,'Marinescu','Ioana','Brasov','0743/338/841','MarinescuIoana@gmail.com',to_date('12-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(14,'Eftem','Georgescu','Sibiu','0743/338/841','georgescueftem@gmail.com',to_date('15-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(15,'Ieronim','Sebastian','Brasov','0742/933/878','SebastianIeronim@gmail.com',to_date('16-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

```
INSERT INTO ANGAJAT

values(16,'Dumitru','Rafael','Ghimbav','0721/232/162','DumitruRafael@gmail.com',to_date('18-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),9067.51);


INSERT INTO ANGAJAT

values(17,'Cornel','Cristi','Sacele','0721/300/801','CornelCristi@gmail.com',to_date('17-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);


INSERT INTO ANGAJAT

values(18,'Ieronim','Filip','Brasov','0750/101/240','IeronimFilip@gmail.com',to_date('19-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);


INSERT INTO ANGAJAT

values(19,'Teofil','Toma','Brasov','0756/201/404','TeofilToma@gmail.com',to_date('13-05-2016', 'dd-mm-yyyy'),7378.34);

INSERT INTO ANGAJAT

values(20,'Popa','Claudia','Brasov','0713/486/743','popaclaudia@gmail.com',to_date('03-05-2021', 'dd-mm-yyyy'),5034.34);


INSERT INTO angajat

values(21,'Mihai','Raluca','Brasov','0753/112/749','ralucamihai@gmail.com',to_date('04-01-2021', 'dd-mm-yyyy'),5034.34);
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	NUME	PRENUME	ORAS	TELEFON	EMAIL	DATA_ANGAJARII	SALARIU
1	1	Cojocaru	Ioana	Brasov	0742/784/932	CojocaruIoana@gmail.com	02-02-2016	8034,34
2	2	Badic	Mihai	Brasov	0721/345/821	BadicMihai@gmail.com	12-05-2016	4034,34
3	3	URSEA	VIRGINIA	Rasnov	0742/123/332	UrseaVirginia@gmail.com	22-05-2016	4034,34
4	4	Popescu	Claudia	Brasov	0723/456/744	PopescuClaudia@gmail.com	30-05-2016	4034,34
5	5	Radu	Mihai	Ghimbav	0743/724/222	mihairadu@gmail.com	03-05-2016	3934,38
6	6	Cojocaru	Florina	Brasov	0734/555/232	CojocaruFlorina@gmail.com	12-05-2016	3567,23
7	7	Sidonia	Magdalena	Cristian	0722/535/132	MagdalenaSidonia@gmail.com	12-05-2016	18567,03
8	8	Macavei	Mariana	Codlea	0734/257/233	MacaveiMariana@gmail.com	24-05-2016	11528,66
9	9	Marin	Flavius	Bucuresti	0735/669/738	MacaveiFlavius@gmail.com	25-05-2016	11528,66
10	10	Opris	Adriana	Sibiu	0211/706/070	OprisAdriana@gmail.com	28-05-2016	27609,42
11	11	Tudorache	Paula	Sacele	0724/573/986	TudorachePaula@gmail.com	22-05-2016	9067,51
12	12	Bejenariu	Malina	Brasov	0724/515/131	BejenariuMalina@gmail.com	12-05-2016	9067,51
13	13	Marinescu	Ioana	Brasov	0743/338/841	MarinescuIoana@gmail.com	12-05-2016	7378,34
14	14	Eftem	Georgescu	Sibiu	0743/338/841	georgescueftem@gmail.com	15-05-2016	7378,34
15	15	Ieronim	Sebastian	Brasov	0742/933/878	SebastianIeronim@gmail.com	16-05-2016	19137,51
16	16	Dumitru	Rafael	Ghimbav	0721/232/162	DumitruRafael@gmail.com	18-05-2016	9067,51
17	17	Cornel	Cristi	Sacele	0721/300/801	CornelCristi@gmail.com	17-05-2016	11882,89
18	18	Ieronim	Filip	Brasov	0750/101/240	IeronimFilip@gmail.com	19-05-2016	19137,51
19	19	Teofil	Toma	Brasov	0756/201/404	TeofilToma@gmail.com	13-05-2016	11882,89
20	20	Popa	Claudia	Brasov	0713/486/743	popaclaudia@gmail.com	03-05-2021	5034,34
21	21	Mihai	Raluca	Brasov	0753/112/749	ralucamihai@gmail.com	04-01-2021	5034,34

• ***Tabel ELEV :***

```
---ELEV
CREATE TABLE ELEV(
id_elev number(4) constraint pk_id_elev primary key,
nume varchar2(20) constraint null_nume not null,
prenume varchar2(20) constraint null_prenume not null,
varsta number(2) constraint null_varst not null,
oras varchar2(20) constraint null_oras_elev not null,
telefon varchar2(15) constraint null_telefon not null,
email varchar2(30) constraint unq_email unique,
ocupatia varchar2(40),
constraint ck_id_el check(id_elev>0),
constraint ck_varsta check(varsta>=5)
);
---elev creat----
```

-------ELEVI INSERATI----------

INSERT INTO ELEV

values(1,'Popescu','Marian',20,'Brasov','0731/234/567','popescumarian@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(2,'Adam','Adina',21,'Bran','0724/675/517','adamadina@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(3,'Marcu','Ionut',15,'Rasnov','0720/134/505','ionutmarcu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(4,'Antonescu','Alexandndru',14,'Tohan','0728/224/160','alex23@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(5,'Simon','Mihai',19,'Brasov','0721/535/587','simonmihai@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(6,'Dumitrescu','Codrut',12,'Brasov','0721/214/669','codrutdumitrescu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(7,'Ardelean','Remus',27,'Harman','0720/291/517','remusardelean@email.com','avocat');

INSERT INTO ELEV

values(8,'Grigorescu','Mirela',32,'Brasov','0711/264/347','grigorescumirela@email.com',null);---oare merge??

```
INSERT INTO ELEV
values(9,'Adam','Florina',20,'Brasov','0721/232/569','adamflorina@email.com','student')
;

INSERT INTO ELEV
values(10,'Stan','Adela',18,'Brasov','0747/115/587','adelastan@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV
values(11,'Anghelache','Loredana',24,'Brasov','0750/267/104','anghelacheloredana@em
ail.com','student');

INSERT INTO ELEV
values(12,'Grigorescu','Gabriel',30,'Brasov','0732/124/937','gabrielgrigorescu@email.co
m','medic');

INSERT INTO ELEV
values(13,'Lungu','Anastasia',19,'Cristian','0751/030/517','anastasialungu@email.com','s
tudent');

INSERT INTO ELEV
values(14,'Marinescu','Gabriela',7,'Brasov','0771/244/097','marinescugabriela@email.co
m','elev');

INSERT INTO ELEV
values(15,'Bronescu','Miruna',20,'Rasnov','0751/239/567','bronescumiruna@email.com'
,'student');

INSERT INTO ELEV
values(16,'Babes','Alexandru',15,'Ghimbav','0721/235/537','babesalexandru@email.com
','elev');
```

```
INSERT INTO ELEV
values(17,'Bobes','Claudiu',43,'Rasnov','0735/134/577','bobesclaudiu@email.com','medic');

INSERT INTO ELEV
values(18,'Lupei','Maria',11,'Moieciu de Jos','0732/204/547','lupeimaria@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV
values(19,'Ungureanu','Valeriu',16,'Brasov','0751/534/597','ungureanuvaleriu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV
values(20,'Pop','Ioana',7,'Sibiu','0751/232/597','ioanapop@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV
values(21,'Albu','Gabriel',17,'Brasov','0751/284/167','gabrielalbu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV
values(22,'Balan','Matei',36,'Brasov','0753/213/632','mateibalan@email.com',null);

INSERT INTO ELEV
values(23,'Balan','Andreea',30,'Brasov','0721/914/585','andreeabalan@email.com','contabil');

INSERT INTO ELEV
values(24,'Ionescu','Raluca',27,'Rasnov','0731/390/567','ralucaionescu@email.com','profesor');
```

```
INSERT INTO ELEV
values(25,'Brandusa','Andreea',19,'Bran','0737/334/969','andreeabrandusa@email.com'
,'student');

INSERT INTO ELEV
values(26,'Sara','Ioana',21,'Brasov','0721/256/667','saraioana@email.com',null);

INSERT INTO ELEV
values(27,'Dumitru','Diana',30,'Brasov','0771/764/568','dianadumitru@email.com',null);

INSERT INTO ELEV
values(28,'Hodosan','Raluca',19,'Rasnov','0721/564/982','ralucahodosan@email.com','st
udent');

INSERT INTO ELEV
values(29,'Sora','Andreea',20,'Brasov','0731/234/567','andreeasora@email.com','studen
t');

INSERT INTO ELEV
values(30,'Mirea','Oana',19,'Brasov','0756/882/569','oanamirea@email.com','student');

INSERT INTO ELEV
values(31,'Popicu','Calin',19,'Zarnesti','0751/245/537','calinpopicu@email.com','student'
);

INSERT INTO ELEV
values(32,'Stefan','Maria',20,'Brasov','0771/994/523','mariastefan@email.com','student'
);

INSERT INTO ELEV
```

values(33,'Dragutu','Diana',35,'Brasov','0731/234/567','dianadragutu@email.com','contabil');

INSERT INTO ELEV

values(34,'Proca','Ionut',20,'Zarnesti','0757/239/960','ionutproca@email.com','notar');

INSERT INTO ELEV

values(35,'Ionescu','Rebeca',15,'Brasov','0745/367/555','rebecaionescu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(36,'Chichioaca','Madalina',22,'Tohan','0731/937/100','madalinachicioaca@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(37,'Boboc','Florin',8,'Brasov','0721/275/180','florinpopescu@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(38,'Cafadaru','Andrada',19,'Rasnov','0746/814/969','andradacafadaru@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(39,'Banica','Ionut',21,'Brasov','0771/204/663','banicaionut@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(40,'Sofei','Andrei',20,'Brasov','0740/574/460','andreisofei@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(41,'Nicolescu','Andrei',20,'Brasov','0734/247/675','andreinicolescu@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(42,'Beteringhe','Elena',22,'Tohan','0720/889/109','Elenabeteringhe@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(43,'Neagu','Ionut',20,'Brasov','0751/278/975','neaguionut@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(44,'Bujor','Andrada',19,'Rasnov','0726/894/962','andradabujor@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(45,'Banica','Florin',21,'Brasov','0721/931/653','banicaflorin@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(46,'Duta','Mihai',20,'Brasov','0734/771/061','mihaiduta@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(47,'Iancu','Rebeca',20,'Brasov','0739/372/567','iancurebeca@email.com','student');

INSERT INTO ELEV

values(48,'Rus','Mara',15,'Brasov','0726/760/515','mararus@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(49,'Militaru','Grigore',22,'Tohan','0726/837/109','grigoremilitaru@email.com','st
udent');

INSERT INTO ELEV

values(50,'Boboc','Florin',8,'Brasov','0721/275/180','florinaboboc@email.com','elev');

INSERT INTO ELEV

values(51,'Suciu','Sanziana',19,'Rasnov','0725/312/367','suciusanziana@email.com','stud
ent');

INSERT INTO ELEV

values(52,'Szekely','Marina',21,'Brasov','0751/333/123','MarinaSzekely@email.com','stu
dent');

INSERT INTO ELEV

values(53,'Neagoe','Magdalena',20,'Brasov','0743/271/439','MagdalenaNeagoe@email.c
om','student');

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter: | Action

	ID_ELEV	NUME	PRENUME	VARSTA	ORAS	TELEFON	EMAIL	OCUPATIA
1	1	Popescu	Marian	20	Brasov	0731/234/567	popescumarian@email.com	student
2	2	Adam	Adina	21	Bran	0724/675/517	adamadina@email.com	student
3	3	Marcu	Ionut	15	Rasnov	0720/134/505	ionutmarcu@email.com	elev
4	4	Antonescu	Alexandndru	14	Tohan	0728/224/160	alex23@email.com	elev
5	5	Simon	Mihai	19	Brasov	0721/535/587	simonmihai@email.com	student
6	6	Dumitrescu	Codrut	12	Brasov	0721/214/669	codrutdumitrescu@email.com	elev
7	7	Ardelean	Remus	27	Harman	0720/291/517	remusardelean@email.com	avocat
8	8	Grigorescu	Mirela	32	Brasov	0711/264/347	grigorescumirela@email.com	(null)
9	9	Adam	Florina	20	Brasov	0721/232/569	adamflorina@email.com	student
10	10	Stan	Adela	18	Brasov	0747/115/587	adelastan@email.com	elev
11	11	Anghelache	Loredana	24	Brasov	0750/267/104	anghelacheloredana@email.com	student
12	12	Grigorescu	Gabriel	30	Brasov	0732/124/937	gabrielgrigorescu@email.com	medic
13	13	Lungu	Anastasia	19	Cristian	0751/030/517	anastasialungu@email.com	student
14	14	Marinescu	Gabriela	7	Brasov	0771/244/097	marinescugabriela@email.com	elev
15	15	Bronescu	Miruna	20	Rasnov	0751/239/567	bronescumiruna@email.com	student
16	16	Babes	Alexandru	15	Ghimbav	0721/235/537	babesalexandru@email.com	elev
17	17	Bobes	Claudiu	43	Rasnov	0735/134/577	bobesclaudiu@email.com	medic
18	18	Lupei	Maria	11	Moieciu de Jos	0732/204/547	lupeimaria@email.com	elev
19	19	Ungureanu	Valeriu	16	Brasov	0751/534/597	ungureanuvaleriu@email.com	elev
20	20	Pop	Ioana	7	Sibiu	0751/232/597	ioanapop@email.com	elev
21	21	Albu	Gabriel	17	Brasov	0751/284/167	gabrielalbu@email.com	elev
22	22	Balan	Matei	36	Brasov	0753/213/632	mateibalan@email.com	(null)
23	23	Balan	Andreea	30	Brasov	0721/914/585	andreeabalan@email.com	contabil
24	24	Ionescu	Raluca	27	Rasnov	0731/390/567	ralucaionescu@email.com	profesor
25	25	Brandusa	Andreea	19	Bran	0737/334/969	andreeabrandusa@email.com	student
26	26	Sara	Ioana	21	Brasov	0721/256/667	saraioana@email.com	(null)
27	27	Dumitru	Diana	30	Brasov	0771/764/568	dianadumitru@email.com	(null)
28	28	Hodosan	Raluca	19	Rasnov	0721/564/982	ralucahodosan@email.com	student
29	29	Sora	Andreea	20	Brasov	0731/234/567	andreeasora@email.com	student
30	30	Mirea	Oana	19	Brasov	0756/882/569	oanamirea@email.com	student
31	31	Popicu	Calin	19	Zarnesti	0751/245/537	calinpopicu@email.com	student
32	32	Stefan	Maria	20	Brasov	0771/994/523	mariastefan@email.com	student
33	33	Dragutu	Diana	35	Brasov	0731/234/567	dianadragutu@email.com	contabil
34	34	Proca	Ionut	20	Zarnesti	0757/239/960	ionutproca@email.com	notar
35	35	Ionescu	Rebeca	15	Brasov	0745/367/555	rebecaionescu@email.com	elev
36	36	Chichioaca	Madalina	22	Tohan	0731/937/100	madalinachicioaca@email.com	student
37	37	Boboc	Florin	8	Brasov	0721/275/180	florinpopescu@email.com	elev
38	38	Cafadaru	Andrada	19	Rasnov	0746/814/969	andradacafadaru@email.com	student
39	39	Banica	Ionut	21	Brasov	0771/204/663	banicaionut@email.com	student
40	40	Sofei	Andrei	20	Brasov	0740/574/460	andreisofei@email.com	student
41	41	Nicolescu	Andrei	20	Brasov	0734/247/675	andreinicolescu@email.com	student
42	42	Beteringhe	Elena	22	Tohan	0720/889/109	Elenabeteringhe@email.com	student
43	43	Neagu	Ionut	20	Brasov	0751/278/975	neaguionut@email.com	student
44	44	Bujor	Andrada	19	Rasnov	0726/894/962	andradabujor@email.com	student
45	45	Banica	Florin	21	Brasov	0721/931/653	banicaflorin@email.com	student
46	46	Duta	Mihai	20	Brasov	0734/771/061	mihaiduta@email.com	student
47	47	Iancu	Rebeca	20	Brasov	0739/372/567	iancurebeca@email.com	student
48	48	Rus	Mara	15	Brasov	0726/760/515	mararus@email.com	elev
49	49	Militaru	Grigore	22	Tohan	0726/837/109	grigoremilitaru@email.com	student
50	50	Boboc	Florin	8	Brasov	0721/275/180	florinaboboc@email.com	elev
51	51	Suciu	Sanziana	19	Rasnov	0725/312/367	suciusanziana@email.com	student
52	52	Szekely	Marina	21	Brasov	0751/333/123	MarinaSzekely@email.com	student
53	53	Neagoe	Magdalena	20	Brasov	0743/271/439	MagdalenaNeagoe@email.com	student

- ***Tabel STUDIAZA :***

CREATE TABLE STUDIAZA(

id_angajat number(4),

```
id_disciplina number(4),
id_elev number(4),
an_studiu number(3) constraint null_an_studiu not null,
constraint pk_studiaza primary key(id_angajat,id_disciplina,id_elev),
constraint fk_id_angajat_studiaza foreign key(id_angajat) references
PROFESOR(id_angajat),
constraint fk_id_disciplina_studiaza foreign key(id_disciplina) references
DISCIPLINA(id_disciplina),
constraint fk_id_elev_studiaza foreign key(id_elev) references ELEV(id_elev),
constraint ck_id_angajat_studiaza check(id_angajat>0),
constraint ck_id_disciplina_studiaza check(id_disciplina>0),
constraint ck_id_elev_studiaza check(id_elev>0)
);
---STUDIAZA CREAT--
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO STUDIAZA
values (1,2,1,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,1,1,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,2,2,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (9,3,3,1);

INSERT INTO STUDIAZA
```

```
values (10,4,4,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (11,5,5,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (12,6,6,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (13,7,7,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (14,8,8,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (15,9,9,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,10,10,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,11,11,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (16,12,12,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (17,13,13,1);
```

```
INSERT INTO STUDIAZA
values (18,14,14,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (19,15,15,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (18,16,16,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,1,17,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,2,18,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (9,3,19,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (10,4,20,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (11,5,21,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (12,6,22,2);
```

```
INSERT INTO STUDIAZA
values (13,7,23,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (14,8,24,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (15,9,25,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,10,26,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,11,27,4);

INSERT INTO STUDIAZA
values (16,12,28,3);

INSERT INTO STUDIAZA
values (17,13,29,5);

INSERT INTO STUDIAZA
values (18,14,30,3);

INSERT INTO STUDIAZA
values (19,15,31,2);

INSERT INTO STUDIAZA
```

```
values (18,16,32,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (15,9,33,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,10,34,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,11,35,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (16,12,36,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (17,13,37,3);

INSERT INTO STUDIAZA
values (18,14,38,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (19,15,39,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (18,16,40,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,1,41,3);
```

```
INSERT INTO STUDIAZA
values (7,1,42,5);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,3,43,7);

INSERT INTO STUDIAZA
values (8,5,44,3);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,3,45,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (10,3,46,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (9,6,47,4);

INSERT INTO STUDIAZA
values (7,10,48,1);

INSERT INTO STUDIAZA
values (12,5,49,2);

INSERT INTO STUDIAZA
values (17,13,50,3);
```

INSERT INTO STUDIAZA

values (17,13,51,3);

INSERT INTO STUDIAZA

values (19,15,52,2);

INSERT INTO STUDIAZA

values (19,15,53,2);

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	ID_DISCIPLINA	ID_ELEV	AN_STUDIU
1	1	2	1	1
2	7	1	1	1
3	8	2	2	1
4	9	3	3	1
5	10	4	4	1
6	11	5	5	1
7	12	6	6	1
8	13	7	7	1
9	14	8	8	1
10	15	9	9	1
11	7	10	10	1
12	8	11	11	1
13	16	12	12	1
14	17	13	13	1
15	18	14	14	1
16	19	15	15	1
17	18	16	16	1
18	7	1	17	2
19	8	2	18	2
20	9	3	19	2
21	10	4	20	2
22	11	5	21	2
23	12	6	22	2
24	13	7	23	2
25	14	8	24	2
26	15	9	25	2
27	7	10	26	1
28	8	11	27	4
29	16	12	28	3
30	17	13	29	5
31	18	14	30	3
32	19	15	31	2
33	18	16	32	2

34	15	9	33	2
35	7	10	34	2
36	8	11	35	2
37	16	12	36	2
38	17	13	37	3
39	18	14	38	2
40	19	15	39	2
41	18	16	40	1
42	7	1	41	3
43	7	1	42	5
44	8	3	43	7
45	8	5	44	3
46	7	3	45	1
47	10	3	46	2
48	9	6	47	4
49	7	10	48	1
50	12	5	49	2
51	17	13	50	3
52	17	13	51	3
53	19	15	52	2
54	19	15	53	2

• ***Tabel PROFESOR :***

```
CREATE TABLE PROFESOR(
id_angajat number(4),
specializari varchar2(100) constraint null_specializari_prof not null,
constraint pk_profesor primary key(id_angajat),
constraint fk_id_angajat_prof foreign key(id_angajat) references ANGAJAT(id_angajat),
constraint ck_id_angajat_prof check(id_angajat>0)
);
---PROFESOR CREAT--
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO PROFESOR
values(1,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(7,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(8,'Muzica');
```

```
INSERT INTO PROFESOR
values(9,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(10,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(11,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(12,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(13,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(14,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(15,'Muzica');

INSERT INTO PROFESOR
values(16,'Muzica,Actorie');

INSERT INTO PROFESOR
values(17,'Actorie');
```

INSERT INTO PROFESOR

values(18,'Arte');

INSERT INTO PROFESOR

values(19,'Arte');

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Deta

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	SPECIALIZARI
1	1	Muzica
2	7	Muzica
3	8	Muzica
4	9	Muzica
5	10	Muzica
6	11	Muzica
7	12	Muzica
8	13	Muzica
9	14	Muzica
10	15	Muzica
11	16	Muzica,Actorie
12	17	Actorie
13	18	Arte
14	19	Arte

• ***Tabel SECRETAR:***

CREATE TABLE SECRETAR(

id_angajat number(4),

an_secretar number(1) constraint null_an_secretar not null,

constraint pk_secretar primary key(id_angajat),

constraint fk_id_angajat_secretar foreign key(id_angajat) references ANGAJAT(id_angajat),

constraint ck_id_angajat_secretar check(id_angajat>0)

);

---SECRETAR CREAT---

INSERT INTO SECRETAR

values(2,1);

INSERT INTO SECRETAR

values(3,2);

INSERT INTO SECRETAR

values(4,3);

INSERT INTO SECRETAR

values(5,4);

INSERT INTO SECRETAR

values(6,5);

INSERT INTO SECRETAR

values(20,1);

INSERT INTO SECRETAR

values(21,2);

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashb

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	AN_SECRETAR
1	2	1
2	3	2
3	4	3
4	5	4
5	6	5
6	20	1
7	21	2

• ***Tabel DIRECTOR:***

CREATE TABLE DIRECTOR(

id_angajat number(4),

vechime number(2) constraint null_vechime_director not null,

an_start number(4) constraint null_an_start not null,

an_stop number(4),

constraint pk_director primary key(id_angajat),

constraint fk_id_angajat_director foreign key(id_angajat) references ANGAJAT(id_angajat),

constraint ck_id_angajat_director check(id_angajat>0)

);

--DIRECTOR CREAT

INSERT INTO DIRECTOR

values(1,1,2016,2017); ----------COJOCARU IOANA----------

INSERT INTO DIRECTOR

values(7,1,2017,2018);

INSERT INTO DIRECTOR

values(9,2,2018,2019);

INSERT INTO DIRECTOR

values(10,3,2019,2020);

INSERT INTO DIRECTOR

values(14,4,2020,null);

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	VECHIME	AN_START	AN_STOP
1	1	1	2016	2017
2	7	1	2017	2018
3	9	2	2018	2019
4	10	3	2019	2020
5	14	4	2020	(null)

• ***Tabel SALA:***

CREATE TABLE SALA(

id_angajat number(4) constraint null_id_angajat_sala not null,

id_sala number(4) constraint pk_id_sala primary key,

id_orar number(4) constraint null_id_orar_sala not null,

nume_sala varchar2(50),

etaj number(3),

constraint fk_id_orar_sala foreign key(id_orar) references ORAR(id_orar),

constraint fk_id_angajat_sala foreign key(id_angajat) references PROFESOR(id_angajat),

constraint ck_id_orar_sala check(id_orar>0),

```
constraint ck_id_sala check(id_sala>0),
constraint ck_id_angajat_sala check(id_angajat>0),
constraint unq_id_angajat_sala unique(id_angajat)
);

---SALA CREAT-----------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------

INSERT INTO SALA
values (7,1,1,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (8,2,2,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (9,3,3,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (10,4,4,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (11,5,5,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (12,6,6,'Muzica',1);

INSERT INTO SALA
values (13,7,7,'Muzica',2);
```

```
INSERT INTO SALA
values (14,8,8,'Muzica',2);

INSERT INTO SALA
values (15,9,9,'Muzica',2);

INSERT INTO SALA
values (16,10,10,'Muzica',2);

INSERT INTO SALA
values (17,11,11,'Actorie',2);

INSERT INTO SALA
values (18,12,12,'Arte',3);

INSERT INTO SALA
values (19,13,13,'Arte',3);
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	ID_SALA	ID_ORAR	NUME_SALA	ETAJ
1	7	1	1	Muzica	1
2	8	2	2	Muzica	1
3	9	3	3	Muzica	1
4	10	4	4	Muzica	1
5	11	5	5	Muzica	1
6	12	6	6	Muzica	1
7	13	7	7	Muzica	2
8	14	8	8	Muzica	2
9	15	9	9	Muzica	2
10	16	10	10	Muzica	2
11	17	11	11	Actorie	2
12	18	12	12	Arte	3
13	19	13	13	Arte	3

• ***Tabel NOTA :***

---NOTA

CREATE TABLE NOTA(

id_elev number(4),

id_disciplina number(4),

id_examen number(4),

data_examen date constraint null_de not null,

nota number(3,2) constraint null_nota not null,

promovat varchar2(30) constraint null_promovat_nota not null,

constraint pk_nota primary key(id_examen,id_disciplina,id_elev),

constraint fk_id_ex_nota foreign key(id_examen,id_disciplina) references EXAMEN(id_examen,id_disciplina),

constraint fk_id_elev_nota foreign key(id_elev) references ELEV(id_elev),

```
constraint ck_id_examen_nota check(id_examen>0),
constraint ck_id_disciplina_nota check(id_disciplina>0),
constraint ck_id_elev_nota check(id_elev>0),
constraint ck_nota check(nota>1)
);
---NOTA CREAT--
alter table nota
modify (nota number(6,2));
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO NOTA
values (1,1,1,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.35,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (1,2,6,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.45,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (2,2,6,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.04,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (3,3,11,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),8.35,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (4,4,16,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),7.05,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (5,5,21,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),8.95,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
```

```
values (6,6,26,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.30,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (7,7,31,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.90,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (8,8,36,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.95,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (9,9,41,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),7.03,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (10,10,46,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),6.48,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (11,11,51,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.98,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (12,12,56,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.85,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (13,13,61,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.75,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (14,14,66,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.78,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (15,15,71,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),8.93,'PROMOVAT');
```

```
INSERT INTO NOTA
values (16,16,76,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),7.45,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (17,1,1,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (18,2,6,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (19,3,11,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (20,4,16,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.65,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (21,5,21,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),8.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (22,6,26,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (23,7,31,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),6.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (24,8,36,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),6.75,'PROMOVAT');
```

```
INSERT INTO NOTA
values (25,9,41,to_date('05-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.35,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (26,10,46,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),9.25,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (27,11,51,to_date('07-07-2017', 'dd-mm-yyyy'),8.15,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (28,12,56,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),8.45,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (29,13,61,to_date('07-07-2016', 'dd-mm-yyyy'),6.17,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (30,14,66,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (31,15,71,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (32,16,76,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (33,9,41,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),7.45,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
```

```
values (34,10,46,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.58,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (35,11,51,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),6.67,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (36,12,56,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (37,13,61,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),6.45,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (38,14,66,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),9.55,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (39,15,71,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),8.75,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (40,16,76,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');


INSERT INTO NOTA
values (41,1,1,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (41,1,2,to_date('13-02-2021', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
```

```
values (42,1,1,to_date('07-07-2016', 'dd-mm-yyyy'),9.67,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (42,1,2,to_date('13-02-2019', 'dd-mm-yyyy'),7.61,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (42,1,3,to_date('13-02-2021', 'dd-mm-yyyy'),3.67,'NEPROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (42,1,5,to_date('20-05-2021', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');
delete from nota where id_elev=43;

INSERT INTO NOTA
values (43,3,11,to_date('07-07-2014', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (43,3,12,to_date('13-02-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (43,3,13,to_date('13-02-2021', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');


INSERT INTO NOTA
values (44,5,21,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (44,5,22,to_date('13-02-2021', 'dd-mm-yyyy'),4.58,'NEPROMOVAT');
```

```
INSERT INTO NOTA
values (44,5,24,to_date('20-05-2021', 'dd-mm-yyyy'),9.3,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (45,3,11,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (46,3,11,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (47,6,26,to_date('07-07-2017', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (48,10,46,to_date('07-07-2020', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (49,5,21,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (50,13,61,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (51,13,61,to_date('07-07-2018', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
values (52,15,71,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

INSERT INTO NOTA
```

values (53,15,71,to_date('07-07-2019', 'dd-mm-yyyy'),10,'PROMOVAT');

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ELEV	ID_DISCIPLINA	ID_EXAMEN	DATA_EXAMEN	NOTA	PROMOVAT
1	1	1	1	07-07-2020	9,35	PROMOVAT
2	1	2	6	07-07-2020	9,45	PROMOVAT
3	2	2	6	07-07-2020	9,04	PROMOVAT
4	3	3	11	07-07-2020	8,35	PROMOVAT
5	4	4	16	07-07-2020	7,05	PROMOVAT
6	5	5	21	07-07-2020	8,95	PROMOVAT
7	6	6	26	07-07-2020	9,3	PROMOVAT
8	7	7	31	07-07-2020	9,9	PROMOVAT
9	8	8	36	07-07-2020	9,95	PROMOVAT
10	9	9	41	07-07-2020	7,03	PROMOVAT
11	10	10	46	07-07-2020	6,48	PROMOVAT
12	11	11	51	07-07-2020	9,98	PROMOVAT
13	12	12	56	07-07-2020	9,85	PROMOVAT
14	13	13	61	07-07-2020	9,75	PROMOVAT
15	14	14	66	07-07-2020	9,78	PROMOVAT
16	15	15	71	07-07-2020	8,93	PROMOVAT
17	16	16	76	07-07-2020	7,45	PROMOVAT
18	17	1	1	05-07-2019	9,55	PROMOVAT
19	18	2	6	05-07-2019	9,55	PROMOVAT
20	19	3	11	05-07-2019	9,55	PROMOVAT
21	20	4	16	05-07-2019	9,65	PROMOVAT
22	21	5	21	05-07-2019	8,55	PROMOVAT
23	22	6	26	05-07-2019	9,55	PROMOVAT
24	23	7	31	05-07-2019	6,55	PROMOVAT
25	24	8	36	05-07-2019	6,75	PROMOVAT
26	25	9	41	05-07-2019	9,35	PROMOVAT
27	26	10	46	07-07-2020	9,25	PROMOVAT
28	27	11	51	07-07-2017	8,15	PROMOVAT
29	28	12	56	07-07-2018	8,45	PROMOVAT
30	29	13	61	07-07-2016	6,17	PROMOVAT
31	33	9	41	07-07-2019	7,45	PROMOVAT
32	34	10	46	07-07-2019	9,58	PROMOVAT
33	35	11	51	07-07-2019	6,67	PROMOVAT

34	37	13	61	07-07-2018	6,45	PROMOVAT
35	38	14	66	07-07-2019	9,55	PROMOVAT
36	39	15	71	07-07-2019	8,75	PROMOVAT
37	40	16	76	07-07-2020	10	PROMOVAT
38	41	1	1	07-07-2018	10	PROMOVAT
39	41	1	2	13-02-2021	10	PROMOVAT
40	42	1	1	07-07-2016	9,67	PROMOVAT
41	42	1	2	13-02-2019	7,61	PROMOVAT
42	42	1	3	13-02-2021	3,67	NEPROMOVAT
43	42	1	5	20-05-2021	10	PROMOVAT
44	44	5	21	07-07-2018	10	PROMOVAT
45	44	5	22	13-02-2021	4,58	NEPROMOVAT
46	44	5	24	20-05-2021	9,3	PROMOVAT
47	45	3	11	07-07-2020	10	PROMOVAT
48	46	3	11	07-07-2019	10	PROMOVAT
49	47	6	26	07-07-2017	10	PROMOVAT
50	48	10	46	07-07-2020	10	PROMOVAT
51	49	5	21	07-07-2019	10	PROMOVAT
52	50	13	61	07-07-2018	10	PROMOVAT
53	51	13	61	07-07-2018	10	PROMOVAT
54	52	15	71	07-07-2019	10	PROMOVAT
55	53	15	71	07-07-2019	10	PROMOVAT
56	43	3	11	07-07-2014	10	PROMOVAT
57	43	3	12	13-02-2019	10	PROMOVAT
58	43	3	13	13-02-2021	10	PROMOVAT
59	30	14	66	07-07-2018	10	PROMOVAT
60	31	15	71	07-07-2019	10	PROMOVAT
61	32	16	76	07-07-2019	10	PROMOVAT
62	36	12	56	07-07-2019	10	PROMOVAT

• ***Tabel EXAMEN:***

---EXAMEN

CREATE TABLE EXAMEN(

id_disciplina number(4),

id_examen number(4),

denumire_proba varchar2(30) constraint null_den_proba not null,

an_studiu number(3) constraint null_a_st not null,

constraint pk_id_examen primary key(id_examen,id_disciplina),

constraint fk_id_disci_examen foreign key(id_disciplina) references DISCIPLINA(id_disciplina),

constraint ck_id_examen check(id_examen>0),

```
constraint ck_id_disciplina_examen check(id_disciplina>0)
);
---EXAMEN CREAT---
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
----EXAMENE CANTO-POPULARA
INSERT INTO EXAMEN
values(1,1,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(1,2,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(1,3,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(1,4,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(1,5,'RESTANTA PERIOADA II',5);

----EXAMENE CANTO-POP
INSERT INTO EXAMEN
values(2,6,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(2,7,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
```

```
values(2,8,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(2,9,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(2,10,'RESTANTA PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(3,11,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(3,12,'EXAMEN PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(3,13,'EXAMEN PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(3,14,'RESTANTA PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(3,15,'RESTANTA PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(4,16,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(4,17,'EXAMEN PERIOADA I',4);
```

```
INSERT INTO EXAMEN
values(4,18,'EXAMEN PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(4,19,'RESTANTA PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(4,20,'RESTANTA PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(5,21,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(5,22,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(5,23,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(5,24,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(5,25,'RESTANTA PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(6,26,'ADMITERE',1);
```

```
INSERT INTO EXAMEN
values(6,27,'EXAMEN PERIOADA I',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(6,28,'EXAMEN PERIOADA II',8);

INSERT INTO EXAMEN
values(6,29,'RESTANTA PERIOADA I',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(6,30,'RESTANTA PERIOADA II',8);

INSERT INTO EXAMEN
values(7,31,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(7,32,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(7,33,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(7,34,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(7,35,'RESTANTA PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
```

```
values(8,36,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(8,37,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(8,38,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(8,39,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(8,40,'RESTANTA PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(9,41,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(9,42,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(9,43,'EXAMEN PERIOADA II',6);

INSERT INTO EXAMEN
values(9,44,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(9,45,'RESTANTA PERIOADA II',6);
```

```
INSERT INTO EXAMEN
values(10,46,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(10,47,'EXAMEN PERIOADA I',2);

INSERT INTO EXAMEN
values(10,48,'EXAMEN PERIOADA II',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(10,49,'RESTANTA PERIOADA I',2);

INSERT INTO EXAMEN
values(10,50,'RESTANTA PERIOADA II',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(11,51,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(11,52,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(11,53,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(11,54,'RESTANTA PERIOADA I',3);
```

```
INSERT INTO EXAMEN
values(11,55,'RESTANTA PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(12,56,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(12,57,'EXAMEN PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(12,58,'EXAMEN PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(12,59,'RESTANTA PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(12,60,'RESTANTA PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(13,61,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(13,62,'EXAMEN PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(13,63,'EXAMEN PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
```

```
values(13,64,'RESTANTA PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(13,65,'RESTANTA PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(14,66,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(14,67,'EXAMEN PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(14,68,'EXAMEN PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(14,69,'RESTANTA PERIOADA I',4);

INSERT INTO EXAMEN
values(14,70,'RESTANTA PERIOADA II',7);

INSERT INTO EXAMEN
values(15,71,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(15,72,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(15,73,'EXAMEN PERIOADA II',6);
```

```
INSERT INTO EXAMEN
values(15,74,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(15,75,'RESTANTA PERIOADA II',6);

INSERT INTO EXAMEN
values(16,76,'ADMITERE',1);

INSERT INTO EXAMEN
values(16,77,'EXAMEN PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(16,78,'EXAMEN PERIOADA II',5);

INSERT INTO EXAMEN
values(16,79,'RESTANTA PERIOADA I',3);

INSERT INTO EXAMEN
values(16,80,'RESTANTA PERIOADA II',5);
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_DISCIPLINA	ID_EXAMEN	DENUMIRE_PROBA	AN_STUDIU
1	1	1	ADMITERE	1
2	1	2	EXAMEN PERIOADA I	3
3	1	3	EXAMEN PERIOADA II	5
4	1	4	RESTANTA PERIOADA I	3
5	1	5	RESTANTA PERIOADA II	5
6	2	6	ADMITERE	1
7	2	7	EXAMEN PERIOADA I	3
8	2	8	EXAMEN PERIOADA II	5
9	2	9	RESTANTA PERIOADA I	3
10	2	10	RESTANTA PERIOADA II	5
11	3	11	ADMITERE	1
12	3	12	EXAMEN PERIOADA I	4
13	3	13	EXAMEN PERIOADA II	7
14	3	14	RESTANTA PERIOADA I	4
15	3	15	RESTANTA PERIOADA II	7
16	4	16	ADMITERE	1
17	4	17	EXAMEN PERIOADA I	4
18	4	18	EXAMEN PERIOADA II	7
19	4	19	RESTANTA PERIOADA I	4
20	4	20	RESTANTA PERIOADA II	7
21	5	21	ADMITERE	1
22	5	22	EXAMEN PERIOADA I	3
23	5	23	EXAMEN PERIOADA II	5
24	5	24	RESTANTA PERIOADA I	3
25	5	25	RESTANTA PERIOADA II	5
26	6	26	ADMITERE	1
27	6	27	EXAMEN PERIOADA I	5
28	6	28	EXAMEN PERIOADA II	8
29	6	29	RESTANTA PERIOADA I	5
30	6	30	RESTANTA PERIOADA II	8
31	7	31	ADMITERE	1
32	7	32	EXAMEN PERIOADA I	3
33	7	33	EXAMEN PERIOADA II	5

34	7	34	RESTANTA PERIOADA I	3
35	7	35	RESTANTA PERIOADA II	5
36	8	36	ADMITERE	1
37	8	37	EXAMEN PERIOADA I	3
38	8	38	EXAMEN PERIOADA II	5
39	8	39	RESTANTA PERIOADA I	3
40	8	40	RESTANTA PERIOADA II	5
41	9	41	ADMITERE	1
42	9	42	EXAMEN PERIOADA I	3
43	9	43	EXAMEN PERIOADA II	6
44	9	44	RESTANTA PERIOADA I	3
45	9	45	RESTANTA PERIOADA II	6
46	10	46	ADMITERE	1
47	10	47	EXAMEN PERIOADA I	2
48	10	48	EXAMEN PERIOADA II	3
49	10	49	RESTANTA PERIOADA I	2
50	10	50	RESTANTA PERIOADA II	3
51	11	51	ADMITERE	1
52	11	52	EXAMEN PERIOADA I	3
53	11	53	EXAMEN PERIOADA II	5
54	11	54	RESTANTA PERIOADA I	3
55	11	55	RESTANTA PERIOADA II	5
56	12	56	ADMITERE	1
57	12	57	EXAMEN PERIOADA I	4
58	12	58	EXAMEN PERIOADA II	7
59	12	59	RESTANTA PERIOADA I	4
60	12	60	RESTANTA PERIOADA II	7
61	13	61	ADMITERE	1
62	13	62	EXAMEN PERIOADA I	4
63	13	63	EXAMEN PERIOADA II	7
64	13	64	RESTANTA PERIOADA I	4
65	13	65	RESTANTA PERIOADA II	7
66	14	66	ADMITERE	1

67	14	67	EXAMEN PERIOADA I	4
68	14	68	EXAMEN PERIOADA II	7
69	14	69	RESTANTA PERIOADA I	4
70	14	70	RESTANTA PERIOADA II	7
71	15	71	ADMITERE	1
72	15	72	EXAMEN PERIOADA I	3
73	15	73	EXAMEN PERIOADA II	6
74	15	74	RESTANTA PERIOADA I	3
75	15	75	RESTANTA PERIOADA II	6
76	16	76	ADMITERE	1
77	16	77	EXAMEN PERIOADA I	3
78	16	78	EXAMEN PERIOADA II	5
79	16	79	RESTANTA PERIOADA I	3
80	16	80	RESTANTA PERIOADA II	5

• ***Tabel ORAR:***

```
CREATE TABLE ORAR(
id_orar number(4) constraint pk_id_orar primary key,
ora_inceput varchar2(10) constraint null_ora_inceput not null,
ora_final  varchar2(10) constraint null_ora_final not null,
an_scolar varchar2(20) constraint null_an_orar not null,
constraint ck_id_orar check(id_orar>0)
);
alter table orar
modify(an_scolar varchar2(40));
----ORAR CREAT
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO ORAR
values (1,'10:00','19:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (2,'08:00','18:00','2020-2021');
```

```
INSERT INTO ORAR
values (3,'09:00','19:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (4,'12:00','21:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (5,'08:00','20:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (6,'08:00','20:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (7,'08:00','21:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (8,'07:00','18:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (9,'09:00','20:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (10,'08:00','15:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (11,'08:00','20:00','2020-2021');
```

```
INSERT INTO ORAR
values (12,'10:00','20:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (13,'08:00','18:00','2020-2021');

INSERT INTO ORAR
values (14,'-','-','VACANTA DE VARA');

create sequence id_orar
start with 15
increment by 1
nocycle
nocache;

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'08:00','12:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'09:00','17:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'10:00','19:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'08:00','20:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
```

```
values(id_orar.nextval,'07:00','13:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'09:00','19:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'09:00','17:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'09:00','17:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'09:00','21:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'10:00','18:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'08:00','19:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'08:00','21:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'11:00','17:00','2021-2022');

INSERT INTO ORAR
values(id_orar.nextval,'10:00','19:00','2021-2022');
```

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ORAR	ORA_INCEPUT	ORA_FINAL	AN_SCOLAR
1	28	10:00	19:00	2021-2022
2	31	08:00	12:00	2021-2022
3	32	09:00	17:00	2021-2022
4	33	10:00	19:00	2021-2022
5	34	08:00	20:00	2021-2022
6	35	07:00	13:00	2021-2022
7	36	09:00	19:00	2021-2022
8	37	09:00	17:00	2021-2022
9	38	09:00	17:00	2021-2022
10	39	09:00	21:00	2021-2022
11	1	10:00	19:00	2020-2021
12	2	08:00	18:00	2020-2021
13	3	09:00	19:00	2020-2021
14	4	12:00	21:00	2020-2021
15	5	08:00	20:00	2020-2021
16	6	08:00	20:00	2020-2021
17	7	08:00	21:00	2020-2021
18	8	07:00	18:00	2020-2021
19	9	09:00	20:00	2020-2021
20	10	08:00	15:00	2020-2021
21	11	08:00	20:00	2020-2021
22	12	10:00	20:00	2020-2021
23	13	08:00	18:00	2020-2021
24	14	-	-	VACANTA DE VARA
25	40	10:00	18:00	2021-2022
26	41	08:00	19:00	2021-2022
27	42	08:00	21:00	2021-2022
28	43	11:00	17:00	2021-2022
29	44	10:00	19:00	2021-2022
30	15	08:00	12:00	2021-2022
31	16	09:00	17:00	2021-2022
32	17	10:00	19:00	2021-2022
33	18	08:00	20:00	2021-2022
34	19	07:00	13:00	2021-2022
35	20	09:00	19:00	2021-2022
36	21	09:00	17:00	2021-2022
37	22	09:00	17:00	2021-2022
38	23	09:00	21:00	2021-2022
39	24	10:00	18:00	2021-2022
40	25	08:00	19:00	2021-2022
41	26	08:00	21:00	2021-2022
42	27	11:00	17:00	2021-2022

• ***Tabel CONCURS:***

```
CREATE TABLE CONCURS(
id_angajat number(4),
id_concurs number(4),
data_concurs date,
oras varchar2(30),
constraint pk_id_concurs primary key(id_concurs),
constraint fk_id_director_concurs foreign key(id_angajat) references
DIRECTOR(id_angajat),
constraint ck_id_concurs check(id_concurs>0),
constraint ck_id_director_concurs check(id_angajat>0)
);

---CONCURS CREAT
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
INSERT INTO CONCURS
values (1,1,to_date('22-11-2016', 'dd-mm-yyyy'),'Bucuresti');

INSERT INTO CONCURS
values (7,2,to_date('22-10-2017', 'dd-mm-yyyy'),'Brasov');

INSERT INTO CONCURS
values (9,3,to_date('19-11-2018', 'dd-mm-yyyy'),'Sibiu');

INSERT INTO CONCURS
values (10,4,to_date('23-12-2019', 'dd-mm-yyyy'),'Bran');
```

INSERT INTO CONCURS

values (14,5,to_date('22-10-2020', 'dd-mm-yyyy'),'Brasov');

INSERT INTO CONCURS

values (14,6,to_date('22-11-2020', 'dd-mm-yyyy'),'Pitesti');

INSERT INTO CONCURS

values (14,7,to_date('01-05-2021', 'dd-mm-yyyy'),'Brasov');

INSERT INTO CONCURS

values (null,8,to_date('22-11-2014', 'dd-mm-yyyy'),'Codlea');

INSERT INTO CONCURS

values (null,9,to_date('15-03-2014', 'dd-mm-yyyy'),'Codlea');

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ANGAJAT	ID_CONCURS	DATA_CONCURS	ORAS
1	14	10	22-12-2021	Rasnov
2	1	1	22-11-2016	Bucuresti
3	7	2	22-10-2017	Brasov
4	9	3	19-11-2018	Sibiu
5	10	4	23-12-2019	Bran
6	14	5	22-10-2020	Brasov
7	14	6	22-11-2020	Pitesti
8	14	7	01-05-2021	Brasov
9	14	11	12-09-2021	Bucuresti
10	(null)	8	22-11-2014	Codlea
11	(null)	9	15-03-2014	Codlea

• ***Tabel PARTICIPA:***

CREATE TABLE PARTICIPA(

id_elev number (4),

id_concurs number(4),

```
premiu_obtinut char(20),
constraint fk_id_elev_participa foreign key(id_elev) references ELEV(id_elev),
constraint fk_id_concurs_participa foreign key(id_elev) references ELEV(id_elev)
);---PARTICIPA CREAT
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
INSERT INTO PARTICIPA
values (43,1,'I');
INSERT INTO PARTICIPA
values (44,3,'III');
INSERT INTO PARTICIPA
values (28,3,'I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (29,3,'I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (18,4,'II');

INSERT INTO PARTICIPA
values (19,4,'III');

INSERT INTO PARTICIPA
values (20,4,'I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (21,4,'MENTIUNE I');

INSERT INTO PARTICIPA
```

```
values (22,4,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (23,4,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (24,4,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (25,4,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (1,5,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (2,5,'Mentiune II');

INSERT INTO PARTICIPA
values (3,5,'Mentiune I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (4,5,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (5,5,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (6,5,'III');
```

```
INSERT INTO PARTICIPA
values (7,5,'II');

INSERT INTO PARTICIPA
values (43,5,'I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (1,6,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (16,6,'Mentiune II');

INSERT INTO PARTICIPA
values (3,6,'Mentiune I');

INSERT INTO PARTICIPA
values (4,6,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (53,6,null);

INSERT INTO PARTICIPA
values (17,6,'III');

INSERT INTO PARTICIPA
values (12,6,'II');
```

INSERT INTO PARTICIPA

values (43,6,'I');

INSERT INTO PARTICIPA

values(43,8,'I');

INSERT INTO PARTICIPA

values(43,9,'II');

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Sort.. | Filter:

	ID_ELEV	ID_CONCURS	PREMIU_OBTINUT
1	41	10	I
2	44	10	II
3	43	10	II
4	43	11	I
5	43	1	I
6	44	3	III
7	28	3	I
8	29	3	I
9	18	4	II
10	19	4	III
11	20	4	I
12	21	4	MENTIUNE I
13	22	4	(null)
14	23	4	(null)
15	24	4	(null)
16	25	4	(null)
17	1	5	(null)
18	2	5	Mentiune II
19	3	5	Mentiune I
20	4	5	(null)
21	5	5	(null)
22	6	5	III
23	7	5	II
24	43	5	I
25	1	6	(null)
26	16	6	Mentiune II
27	3	6	Mentiune I
28	4	6	(null)
29	53	6	(null)
30	17	6	III
31	12	6	II
32	43	6	I

APLICAȚII

6. Formulati în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvati folosind un subprogram stocat care să

utilizeze două tipuri de colectie studiate. Apelati subprogramul.

CERINTA:

Sa se mentina intr-o colectie elevii care au primit deja una sau mai multe diplome si sa se adauge in

tabelul elev coloana diplome, in care sa se retina pentru fiecare elev diplomele pe care le-a primit si de

asemenea informatii despre acestea(tipul de diploma, specializarea, nota examenului sustinut pt acea diploma,

profesorul coordonator,data in care a primit diploma);

Observatie! In cazul in care nu are nicio diploma se va afisa mesajul: "Nu a absolvit momentan nici o

perioada de studii. Sa se afiseze numele elevilor impreuna cu informatiile despre diplome.

Se considera ca fiecare elev primeste diploma la data in care a sustinut examenul perioadei respective si a

Promovat.

```
SET SERVEROUT ON;

drop type diplome_elev force;

CREATE OR REPLACE TYPE diplome_elev  IS TABLE OF VARCHAR2(500);

/

ALTER TABLE ELEV

ADD (Info_diplome diplome_elev)

NESTED TABLE Info_diplome STORE AS diplome_elev_ii;

CREATE OR REPLACE TYPE vector_elevi_cu_diploma IS VARRAY(5000) OF diplome_elev;

/

CREATE OR REPLACE FUNCTION verifica_elev(id_el elev.id_elev%type)

RETURN NUMBER IS

verifica NUMBER:=0;

nr elev.id_elev%type:=-1;

BEGIN

   SELECT distinct(e.id_elev)

   INTO nr
```

```
   FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, elev e, studiaza s, examen ex,
   nota n
   WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
   AND per.id_perioada = d.id_perioada
   AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
   AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
   AND e.id_elev = s.id_elev
   AND n.id_elev=e.id_elev
   AND n.id_examen=ex.id_examen
   AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina
   AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba like
'%PERIOADA II') or
   (per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA
I'))
   and n.promovat like'PROMOVAT'
   AND e.id_elev=id_el;

   IF nr=-1 then return 0;
   ELSE return 1;
   END IF;
END verifica_elev;
/
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT
vector_elevi_cu_diploma)
IS
v_diplome diplome_elev:=diplome_elev();
nr_elevi number(4);
bool number;
BEGIN
```

```
SELECT count(id_elev)
INTO nr_elevi
FROM elev;
FOR  i in 1..Nr_elevi LOOP
  SELECT verifica_elev(i)
  INTO bool
  FROM DUAL;
  IF bool=1 THEN
        SELECT 'ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE ' || d.denumire_diploma || ' CU SPECIALIZAREA ' || dis.denumire_disciplina || ' COORDONAT DE PROFESORUL ' || a.nume ||' ' ||
        a.prenume || ', CU NOTA ' || TO_CHAR(n.nota) || ', LA DATA DE ' ||TO_CHAR(n.data_examen)
        BULK COLLECT INTO v_diplome
        FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, angajat a, profesor p, elev e, studiaza s,
        examen ex, nota n
        WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
        AND per.id_perioada = d.id_perioada
        AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
        AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
        AND e.id_elev = s.id_elev
        AND s.id_angajat=a.id_angajat
        AND a.id_angajat=p.id_angajat
        AND n.id_elev=e.id_elev
        AND n.id_examen=ex.id_examen
        AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina
        AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA II') or
```

```
            (per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like
'%PERIOADA I'))
            AND n.promovat like'PROMOVAT'
            AND e.id_elev=i;
          ELSE
           v_diplome.extend;
           v_diplome(v_diplome.first):='Nu are diploma';
          END IF;
          v_elevi_cu_diploma.extend;
          v_elevi_cu_diploma(i):=v_diplome;
          v_diplome.delete;
    END LOOP;
END ex6_lcp;
/
DECLARE
v_elevi_cu_diploma vector_elevi_cu_diploma:=vector_elevi_cu_diploma();
nr_elevi number;
BEGIN
    ex6_lcp(v_elevi_cu_diploma);
    FOR i in v_elevi_cu_diploma.first..v_elevi_cu_diploma.last LOOP
       UPDATE  ELEV
       SET INFO_DIPLOME=v_elevi_cu_diploma(i)
       WHERE id_elev=i;

       FOR j in v_elevi_cu_diploma(i).first..v_elevi_cu_diploma(i).last LOOP
          DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(i || ' ' ||v_elevi_cu_diploma(i)(j)||' ');
       END LOOP;
    END LOOP;
END;
```

/

Script Output

Task completed in 0,213 seconds

```
Type DIPLOME_ELEV dropped.

Type DIPLOME_ELEV compiled

Table ELEV altered.

Type VECTOR_ELEVI_CU_DIPLOMA compiled

Function VERIFICA_ELEV compiled
```

```
v_elevi_cu_diploma vector_elevi_cu_diploma:=vector_elevi_cu_diploma();
nr_elevi number;
BEGIN
    ex6_lcp(v_elevi_cu_diploma);
    FOR i in v_elevi_cu_diploma.first..v_elevi_cu_diploma.last LOOP
```

Script Output

Task completed in 0,064 seconds

```
1 Nu are diploma
2 Nu are diploma
3 Nu are diploma
4 Nu are diploma
5 Nu are diploma
6 Nu are diploma
7 Nu are diploma
8 Nu are diploma
9 Nu are diploma
10 Nu are diploma
11 Nu are diploma
12 Nu are diploma
13 Nu are diploma
14 Nu are diploma
15 Nu are diploma
16 Nu are diploma
17 Nu are diploma
18 Nu are diploma
19 Nu are diploma
20 Nu are diploma
21 Nu are diploma
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT vector_elevi_cu_diploma)
IS
v_diplome diplome_elev:=diplome_elev();
nr_elevi number(4);
```

Script Output

Task completed in 0,064 seconds

```
22 Nu are diploma
23 Nu are diploma
24 Nu are diploma
25 Nu are diploma
26 Nu are diploma
27 Nu are diploma
28 Nu are diploma
29 Nu are diploma
30 Nu are diploma
31 Nu are diploma
32 Nu are diploma
33 Nu are diploma
34 Nu are diploma
35 Nu are diploma
36 Nu are diploma
37 Nu are diploma
38 Nu are diploma
39 Nu are diploma
40 Nu are diploma
41 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 1
```

```
/
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT vector_elevi_cu_diploma)
IS
v_diplome diplome_elev:=diplome_elev();
nr elevi number(4);
```

Script Output

Task completed in 0,064 seconds

```
41 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 1
42 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 7
42 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Specializare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA
43 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 10,
43 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Specializare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 10,
44 ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Clarinet COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 9,3, LA DATA DE
45 Nu are diploma
46 Nu are diploma
47 Nu are diploma
48 Nu are diploma
49 Nu are diploma
50 Nu are diploma
51 Nu are diploma
52 Nu are diploma
53 Nu are diploma


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
select info_diplome from elev;
rollback;
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 53 in 0,006 seconds

	INFO_DIPLOME
1	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
2	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
3	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
4	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
5	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
6	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
7	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
8	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
9	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
10	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
11	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
12	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
13	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
14	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
15	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
16	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
17	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
18	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
19	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
20	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
21	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
22	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
23	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
24	LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')

```
24 ,EV('Nu are diploma')
25 ,EV('Nu are diploma')
26 ,EV('Nu are diploma')
27 ,EV('Nu are diploma')
28 ,EV('Nu are diploma')
29 ,EV('Nu are diploma')
30 ,EV('Nu are diploma')
31 ,EV('Nu are diploma')
32 ,EV('Nu are diploma')
33 ,EV('Nu are diploma')
34 ,EV('Nu are diploma')
35 ,EV('Nu are diploma')
36 ,EV('Nu are diploma')
37 ,EV('Nu are diploma')
38 ,EV('Nu are diploma')
39 ,EV('Nu are diploma')
40 ,EV('Nu are diploma')
41 ,EV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU
42 ,EV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU
43 ,EV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOT
44 ,EV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Clarinet COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 9,3, LA DA
45 ,EV('Nu are diploma')
46 ,EV('Nu are diploma')
47 ,EV('Nu are diploma')
```

```
INFO_DIPLOME
30 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
31 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
32 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
33 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
34 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
35 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
36 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
37 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
38 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
39 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
40 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
41 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESO
42 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESO
43 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESOR
44 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Clarinet COORDONAT DE PROFESORUL Macavei M
45 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
46 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
47 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
48 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
49 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
50 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
51 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
52 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
53 LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('Nu are diploma')
```

Obs! Elevii urmatori au obtinut diplome:

41 Nicolescu Andrei

LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 10, LA DATA DE 13-02-2021')

42 Beteringhe Elena

LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 7,61, LA DATA DE 13-02-2019', 'ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Specializare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Populara COORDONAT DE PROFESORUL Sidonia Magdalena, CU NOTA 10, LA DATA DE 20-05-2021')

43 Neagu Ionut

LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 10, LA DATA DE 13-02-2019', 'ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Specializare CU SPECIALIZAREA Canto Muzica-Clasica COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 10, LA DATA DE 13-02-2021')

44 Bujor Andrada

LACATUS CATALIN.DIPLOME_ELEV('ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE Scolarizare CU SPECIALIZAREA Clarinet COORDONAT DE PROFESORUL Macavei Mariana, CU NOTA 9,3, LA DATA DE 20-05-2021')

--EXPLICATII

--Elevii care au primit diplome sunt elevii care au promovat examenul perioadei I/II de studiu

--Obs! Elevii care nu care nu au parcurs perioada I de studiu nu pot parcurge periaoda II

SELECT d.denumire_diploma, e.nume, dis.denumire_disciplina, a.nume, a.prenume, s.an_studiu, e.id_elev, n.nota,

n.data_examen

FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, angajat a, profesor p, elev e, studiaza s, examen ex,

nota n

WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina

AND per.id_perioada = d.id_perioada

AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina

AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina

AND e.id_elev = s.id_elev

AND s.id_angajat=a.id_angajat

AND a.id_angajat=p.id_angajat

AND n.id_elev=e.id_elev

AND n.id_examen=ex.id_examen

AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina

AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA II') or

(per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA I'))

and n.promovat like'PROMOVAT';

```
--EXPLICATII
--Elevii care au primit diplome sunt elevii care au promovat examenul perioadei I/II de studiu
--Obs! Elevii care nu care nu au parcurs perioada I de studiu nu pot parcurge periaoda II
SELECT d.denumire_diploma, e.nume, dis.denumire_disciplina, a.nume, a.prenume, s.an_studiu, e.id_elev, n.nota,
n.data_examen
FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, angajat a, profesor p, elev e, studiaza s, examen ex,
nota n
WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
AND per.id_perioada = d.id_perioada
AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
AND e.id_elev = s.id_elev
AND s.id_angajat=a.id_angajat
AND a.id_angajat=p.id_angajat
AND n.id_elev=e.id_elev
AND n.id_examen=ex.id_examen
```

ript Output × | Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 6 in 0,012 seconds

	DENUMIRE_DIPLOMA	NUME	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME	AN_STUDIU	ID_ELEV	NOTA	DATA_EXAMEN
1	Scolarizare	Nicolescu	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	3	41	10	13-02-2021
2	Specializare	Beteringhe	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	5	42	10	20-05-2021
3	Scolarizare	Beteringhe	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	5	42	7,61	13-02-2019
4	Specializare	Neagu	Canto Muzica-Clasica	Macavei	Mariana	7	43	10	13-02-2021
5	Scolarizare	Neagu	Canto Muzica-Clasica	Macavei	Mariana	7	43	10	13-02-2019
6	Scolarizare	Bujor	Clarinet	Macavei	Mariana	3	44	9,3	20-05-2021

--6 rez

--Cati elevi au primit diplome?

SELECT count(distinct(e.id_elev))

FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, elev e, studiaza s, examen ex,

nota n

WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina

AND per.id_perioada = d.id_perioada

AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina

AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina

AND e.id_elev = s.id_elev

AND n.id_elev=e.id_elev

AND n.id_examen=ex.id_examen

AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina

AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA II') or

(per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like '%PERIOADA I'))

and n.promovat like'PROMOVAT';

--6 elevi

--2 elevi au obtinut cate 2 diplome

```
--EXPLICATII
--Elevii care au primit diplome sunt elevii care au promovat examenul perioadei I/II de studiu
--Obs! Elevii care nu care nu au parcurs perioada I de studiu nu pot parcurge periaoda II
SELECT d.denumire_diploma, e.nume, dis.denumire_disciplina, a.nume, a.prenume, s.an_studiu, e.id_elev, n.nota,
n.data_examen
FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, angajat a, profesor p, elev e, studiaza s, examen ex,
nota n
WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
AND per.id_perioada = d.id_perioada
AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
AND e.id_elev = s.id_elev
AND s.id_angajat=a.id_angajat
AND a.id_angajat=p.id_angajat
AND n.id_elev=e.id_elev
AND n.id_examen=ex.id_examen
```

ript Output × | Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 6 in 0,012 seconds

	DENUMIRE_DIPLOMA	NUME	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME	AN_STUDIU	ID_ELEV	NOTA	DATA_EXAMEN
1	Scolarizare	Nicolescu	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	3	41	10	13-02-2021
2	Specializare	Beteringhe	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	5	42	10	20-05-2021
3	Scolarizare	Beteringhe	Canto Muzica-Populara	Sidonia	Magdalena	5	42	7,61	13-02-2019
4	Specializare	Neagu	Canto Muzica-Clasica	Macavei	Mariana	7	43	10	13-02-2021
5	Scolarizare	Neagu	Canto Muzica-Clasica	Macavei	Mariana	7	43	10	13-02-2019
6	Scolarizare	Bujor	Clarinet	Macavei	Mariana	3	44	9,3	20-05-2021

7. Formulati în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvati folosind un subprogram stocat care să utilizeze un tip de cursor studiat. Apelati subprogramul.

CERINTA:

Pentru fiecare disciplina(ordonate alfabetic) si perioada de studii sa se afiseze elevii(nume, prenume, anul de studiu, denumirea disciplinei, numele profesorului coordonator, media tuturor examenelor sustinute) care o urmeaza.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex7_lcp
IS
    disc disciplina.denumire_disciplina%type;
    perioada perioada_studii.denumire_perioada%type;
    nume_elev elev.nume%type;
    prenume_elev elev.prenume%type;
    an studiaza.an_studiu%type;
    denumire_disciplina disciplina.denumire_disciplina%type;
    nume_prof angajat.nume%type;
    prenume_prof angajat.prenume%type;
```

```
    media number(6,4);
    TYPE ref_cursor IS REF CURSOR;
    CURSOR cursor_discipline IS
    SELECT d.denumire_disciplina,p.denumire_perioada, CURSOR  (SELECT elev.nume,
elev.prenume, studiaza.an_studiu, angajat.nume, angajat.prenume,
round(avg(nota.nota),2)
                                        FROM elev, studiaza, disciplina, angajat, profesor,
nota, examen, perioada_studii
                                        WHERE elev.id_elev=studiaza.id_elev
                                        AND studiaza.id_angajat=profesor.id_angajat
                                        AND disciplina.id_disciplina=studiaza.id_disciplina
                                        AND disciplina.id_disciplina=d.id_disciplina
                                        AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat
                                        AND perioada_studii.id_perioada=p.id_perioada
                                        AND
perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina
                                        AND examen.id_examen=nota.id_examen
                                        AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina
                                        AND nota.id_elev=elev.id_elev
                                        AND ((lower(p.denumire_perioada) like
'%scolarizare' and elev.id_elev  not in (SELECT el.id_elev
                                                                        FROM
elev el, studiaza st, nota no, examen ex, disciplina di
                                                                        WHERE
el.id_elev = st.id_elev
                                                                        AND
di.id_disciplina = st.id_disciplina
                                                                        AND
di.id_disciplina = ex.id_disciplina
                                                                        AND
ex.id_examen = no.id_examen
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
el.id_elev = no.id_elev
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
no.id_disciplina = di.id_disciplina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
(lower(ex.denumire_proba) like 'examen perioada i' )))
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                or (lower(p.denumire_perioada) like '%specializare'
and elev.id_elev not in ((SELECT distinct(ele.id_elev)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                FROM
elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina discip
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                WHERE
ele.id_elev=nota_ex.id_elev
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
nota_ex.id_examen = exam.id_examen
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
discip.id_disciplina = exam.id_disciplina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
lower(exam.denumire_proba) like '%perioada ii')) and elev.id_elev in (SELECT
distinct(ele.id_elev)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                FROM
elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina discip
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                WHERE
ele.id_elev=nota_ex.id_elev
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
nota_ex.id_examen = exam.id_examen
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
discip.id_disciplina = exam.id_disciplina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
lower(exam.denumire_proba) like '%perioada i')))
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                GROUP
BY elev.id_elev,elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu, angajat.nume,
angajat.prenume
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ORDER
BY      elev.id_elev
```

```
                                                                                                )
    FROM disciplina d,perioada_studii p
    WHERE d.id_disciplina=p.id_disciplina
    ORDER BY d.denumire_disciplina;

    cursor_elevi ref_cursor;
    nr_elevi number(3):=0;
BEGIN
    OPEN cursor_discipline;
    LOOP
     FETCH cursor_discipline INTO disc, perioada,cursor_elevi;
     EXIT WHEN cursor_discipline%NOTFOUND;
     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------------------------------------');
     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(upper(disc));
     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('   ' || upper(perioada));
     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nume elev      ' || 'Prenume elev      ' || 'An de studiu
'||
                    'Disciplina      '|| 'Nume profesor coordonator    ' || 'Prenume profesor
coordonator   '
                    || 'Media tuturor examenelor sustinute la ' || disc);
     LOOP
       FETCH cursor_elevi INTO  nume_elev, prenume_elev, an, nume_prof,
prenume_prof, media;
         IF cursor_elevi%ROWCOUNT=0 then DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('In prezent, nu
studiaza niciun elev ' || disc);
         END IF;
       EXIT WHEN cursor_elevi%NOTFOUND;
       nr_elevi:=nr_elevi+1;
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(nume_elev || '              ' ||prenume_elev || '
'||an
```

```
                    || '        ' || disc || '              ' || nume_prof
                    || '                    ' || prenume_prof || '                    '
                    || media);

        END LOOP;
       END LOOP;
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(nr_elevi);
END ex7_lcp;
/
BEGIN
     ex7_lcp;
END;
/
```

```
Procedure EX7_LCP compiled

-----------------------------------------------------------------
ACORDEON
   PERIOADA DE SPECIALIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator
In prezent, nu studiaza niciun elev Acordeon
-----------------------------------------------------------------
ACORDEON
   PERIOADA DE SCOLARIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator
Anghelache                Loredana             1          Acordeon                Macavei                              Mariana
Dumitru                Diana             4          Acordeon                Macavei                              Mariana
Ionescu                Rebeca             2          Acordeon                Macavei                              Mariana
-----------------------------------------------------------------
ACTORIE
   PERIOADA DE SCOLARIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator
Lungu                Anastasia             1          Actorie                Cornel                              Cristi
Sora                Andreea             5          Actorie                Cornel                              Cristi
Boboc                Florin             3          Actorie                Cornel                              Cristi
Boboc                Florin             3          Actorie                Cornel                              Cristi
Suciu                Sanziana             3          Actorie                Cornel                              Cristi
-----------------------------------------------------------------

   Media tuturor examenelor sustinute la Acordeon




   Media tuturor examenelor sustinute la Acordeon
                                9,98
                        8,15
                         6,67



   Media tuturor examenelor sustinute la Actorie
                         9,75
                    6,17
                    6,45
                    10
                      10
```

```
-----------------------------------------------------------------
ACTORIE
   PERIOADA DE SCOLARIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
Lungu                Anastasia             1          Actorie                Cornel                              Cristi
Sora                Andreea             5          Actorie                Cornel                              Cristi
Boboc                Florin             3          Actorie                Cornel                              Cristi
Boboc                Florin             3          Actorie                Cornel                              Cristi
Suciu                Sanziana             3          Actorie                Cornel                              Cristi
-----------------------------------------------------------------
ACTORIE
   PERIOADA DE SPECIALIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
In prezent, nu studiaza niciun elev Actorie
-----------------------------------------------------------------
CANTO MUZICA-CLASICA
   PERIOADA DE SCOLARIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
Marcu                Ionut             1          Canto Muzica-Clasica                Marin                              Flavius
Ungureanu                Valeriu             2          Canto Muzica-Clasica                Marin                              Flavius
Banica                Florin             1          Canto Muzica-Clasica                Sidonia                              Magdalena
Duta                Mihai             2          Canto Muzica-Clasica                Opris                              Adriana
-----------------------------------------------------------------
CANTO MUZICA-CLASICA
   PERIOADA DE SPECIALIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
```

```
Media tuturor examenelor sustinute la Actorie
                    9,75
                 6,17
                 6,45
                 10
                   10


Media tuturor examenelor sustinute la Actorie


Media tuturor examenelor sustinute la Canto Muzica-Clasica
                              8,35
lavius                              9,55
dalena                              10
                             10


Media tuturor examenelor sustinute la Canto Muzica-Clasica
```

```
Grigorescu                Gabriel             1          Teatru muzical                 Dumitru                          Rafael
Hodosan                Raluca             3          Teatru muzical                 Dumitru                          Rafael
Chichioaca                Madalina             2          Teatru muzical                 Dumitru                          Rafael
-----------------------------------------------------------------
TEATRU MUZICAL
   PERIOADA DE SPECIALIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
In prezent, nu studiaza niciun elev Teatru muzical
-----------------------------------------------------------------
VIOARA
   PERIOADA DE SCOLARIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
Dumitrescu                Codrut             1          Vioara                 Bejenariu                          Malina
Balan                Matei             2          Vioara                 Bejenariu                          Malina
Iancu                Rebeca             4          Vioara                 Marin                          Flavius
-----------------------------------------------------------------
VIOARA
   PERIOADA DE SPECIALIZARE
Nume elev       Prenume elev       An de studiu       Disciplina       Nume profesor coordonator    Prenume profesor coordonator   Media
In prezent, nu studiaza niciun elev Vioara
52


PL/SQL procedure successfully completed.
```

--numarul elevilor care studiaza o disciplina este 54, 2 elevi au termin at complet ambele perioade de studiu, deci in prezent studiaza

--52 de elevi in cadrul acestei scoli, deci 52 de rez

--EXPLICATII

--Fiecare disciplina(ordonate alfabetic) si perioada de studii

SELECT d.denumire_disciplina,p.denumire_perioada

FROM disciplina d,perioada_studii p

WHERE d.id_disciplina=p.id_disciplina

ORDER BY d.denumire_disciplina;

--16 materii, cu cate 2 perioade de studiu fiecare => 32 de rezultate

```
--EXPLICATII
--Fiecare disciplina(ordonate alfabetic) si perioada de studii
SELECT d.denumire_disciplina,p.denumire_perioada
FROM disciplina d,perioada_studii p
WHERE d.id_disciplina=p.id_disciplina
ORDER BY d.denumire_disciplina;
--16 materii, cu cate 2 perioade de studiu fiecare => 32 de rezultate
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 32 in 0,004 seconds

	DENUMIRE_DISCIPLINA	DENUMIRE_PERIOADA
19	Pian	Perioada de scolarizare
20	Pian	Perioada de specializare
21	Pictura	Perioada de scolarizare
22	Pictura	Perioada de specializare
23	Saxofon	Perioada de specializare
24	Saxofon	Perioada de scolarizare
25	Sculptura	Perioada de scolarizare
26	Sculptura	Perioada de specializare
27	Tambal	Perioada de scolarizare
28	Tambal	Perioada de specializare
29	Teatru muzical	Perioada de scolarizare
30	Teatru muzical	Perioada de specializare
31	Vioara	Perioada de scolarizare
32	Vioara	Perioada de specializare

--Elevii cu toate examenele sustinute

SELECT distinct(elev.id_elev),elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu,disciplina.denumire_disciplina, angajat.nume, angajat.prenume, nota.nota

FROM elev, studiaza, disciplina, angajat, profesor, nota, examen, perioada_studii

WHERE elev.id_elev=studiaza.id_elev

AND studiaza.id_angajat=profesor.id_angajat

AND disciplina.id_disciplina=studiaza.id_disciplina

AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat

AND perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina

AND examen.id_examen=nota.id_examen

AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina

AND nota.id_elev=elev.id_elev

ORDER BY elev.id_elev;

```
SELECT distinct(elev.id_elev),elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu,disciplina.denumire_disciplina, angajat.nume, ang
FROM elev, studiaza, disciplina, angajat, profesor, nota, examen, perioada_studii
WHERE elev.id_elev=studiaza.id_elev
AND studiaza.id_angajat=profesor.id_angajat
AND disciplina.id_disciplina=studiaza.id_disciplina
AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat
AND perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina
AND examen.id_examen=nota.id_examen
AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina
AND nota.id_elev=elev.id_elev
ORDER BY elev.id_elev;
-- 53 de elevi care au sustinut examenul de admitere                    |
-- + 1 elev care studiaza doua discipline( +1 ex de admitere)           | => 59 de rezultate
--5 elevi care au sustinut si examenul pentru una din perioadele de studiu  |
```

Script Output × Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 59 in 0,012 seconds

	ID_ELEV	NUME	PRENUME	AN_STUDIU	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME_1	NOTA
48	44	Bujor	Andrada	3	Clarinet	Macavei	Mariana	4,58
49	44	Bujor	Andrada	3	Clarinet	Macavei	Mariana	9,3
50	44	Bujor	Andrada	3	Clarinet	Macavei	Mariana	10
51	45	Banica	Florin	1	Canto Muzica-Clasica	Sidonia	Magdalena	10
52	46	Duta	Mihai	2	Canto Muzica-Clasica	Opris	Adriana	10
53	47	Iancu	Rebeca	4	Vioara	Marin	Flavius	10
54	48	Rus	Mara	1	Contrabas	Sidonia	Magdalena	10
55	49	Militaru	Grigore	2	Clarinet	Bejenariu	Malina	10
56	50	Boboc	Florin	3	Actorie	Cornel	Cristi	10
57	51	Suciu	Sanziana	3	Actorie	Cornel	Cristi	10
58	52	Szekely	Marina	2	Sculptura	Teofil	Toma	10
59	53	Neagoe	Magdalena	2	Sculptura	Teofil	Toma	10

53 de elevi care au sustinut examenul de admitere |

+ 1 elev care studiaza doua discipline(+1 ex de admitere) | => 59 de rezultate

5 elevi care au sustinut si examenul pentru una din perioadele de studiu |

Elevii(nume, prenume, anul de studiu, denumirea disciplinei, numele profesorului coordonator, media tuturor examenelor sustinute)

SELECT elev.id_elev,elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu,disciplina.denumire_disciplina, angajat.nume, angajat.prenume, round(avg(nota.nota),2)

FROM elev, studiaza, disciplina, angajat, profesor, nota, examen, perioada_studii

WHERE elev.id_elev=studiaza.id_elev

AND studiaza.id_angajat=profesor.id_angajat

AND disciplina.id_disciplina=studiaza.id_disciplina

AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat

AND perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina

AND examen.id_examen=nota.id_examen

AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina

AND nota.id_elev=elev.id_elev

GROUP BY elev.id_elev,elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu,disciplina.denumire_disciplina, angajat.nume, angajat.prenume

ORDER BY elev.id_elev;

```
AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat
AND perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina
AND examen.id_examen=nota.id_examen
AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina
AND nota.id_elev=elev.id_elev
GROUP BY elev.id_elev,elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu,disciplina.denumire_disciplina, angajat.n
ORDER BY elev.id_elev;
--54 de rezultate(53 de elevi, iar unul studiaza doua discipline), dar 2 elevi au parcurs complet scoala
```

Script Output × Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 54 in 0,008 seconds

	ID_ELEV	NUME	PRENUME	DENUMIRE_DISCIPLINA	AN_STUDIU	NUME_1	PRENUME_1	ROUND(AVG(NOTA.NOTA),2)
41	40	Sofei	Andrei	Grafica	1	Ieronim	Filip	10
42	41	Nicolescu	Andrei	Canto Muzica-Populara	3	Sidonia	Magdalena	10
43	42	Beteringhe	Elena	Canto Muzica-Populara	5	Sidonia	Magdalena	7,74
44	43	Neagu	Ionut	Canto Muzica-Clasica	7	Macavei	Mariana	10
45	44	Bujor	Andrada	Clarinet	3	Macavei	Mariana	7,96
46	45	Banica	Florin	Canto Muzica-Clasica	1	Sidonia	Magdalena	10
47	46	Duta	Mihai	Canto Muzica-Clasica	2	Opris	Adriana	10
48	47	Iancu	Rebeca	Vioara	4	Marin	Flavius	10
49	48	Rus	Mara	Contrabas	1	Sidonia	Magdalena	10
50	49	Militaru	Grigore	Clarinet	2	Bejenariu	Malina	10
51	50	Boboc	Florin	Actorie	3	Cornel	Cristi	10
52	51	Suciu	Sanziana	Actorie	3	Cornel	Cristi	10
53	52	Szekely	Marina	Sculptura	2	Teofil	Toma	10
54	53	Neagoe	Magdalena	Sculptura	2	Teofil	Toma	10

54 de rezultate(53 de elevi, iar unul studiaza doua discipline), dar 2 elevi au parcurs complet scoala

---

--Elevii care sunt in perioada de specializare

SELECT el.id_elev

FROM elev el, studiaza st, nota no, examen ex, disciplina di

WHERE el.id_elev = st.id_elev

AND di.id_disciplina = st.id_disciplina

AND di.id_disciplina = ex.id_disciplina

AND ex.id_examen = no.id_examen

AND el.id_elev = no.id_elev

AND no.id_disciplina = di.id_disciplina

AND di.denumire_disciplina like 'ACTORIE'

AND (lower(ex.denumire_proba) like 'examen perioada i' and el.id_elev not in (SELECT distinct(ele.id_elev)

FROM elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina discip

WHERE ele.id_elev=nota_ex.id_elev

AND nota_ex.id_examen = exam.id_examen

AND discip.id_disciplina = exam.id_disciplina

AND lower(exam.denumire_proba) like '%perioada ii'));

--2 rezultate

-- 2 elevi se afla in perioada de specializare, iar 2 au terminat ambele perioade de studiu

```
AND no.id_disciplina = di.id_disciplina
AND (lower(ex.denumire_proba) like 'examen perioada i' and el.id_elev not in (SELECT distinct(ele.id_elev)
                                                                              FROM elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina
                                                                              WHERE ele.id_elev=nota_ex.id_elev
                                                                              AND nota_ex.id_examen = exam.id_examen
                                                                              AND discip.id_disciplina = exam.id_disciplina
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 2 in 0,016 seconds

	ID_ELEV
1	41
2	44

8. Formulati în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvati folosind un subprogram stocat de tip functie care să utilizeze într-o singură comandă SQL 3 dintre tabelele definite. Tratati toate exceptiile care pot apărea. Apelati subprogramul astfel încât să evidentiati toate cazurile tratate.

Cerinta:

Sa se creeze o functie cu un parametru de intrare(id_ul elevului care a obtinut macar o diploma in urma unei perioade de studiu) si 2 parametrii de intrare si iesire(numele elevului si prenumele acestuia, care sa returneze premiul obtinut in urma unui

concurs organizat de de directorul actual. Daca nu exista, atunci se vor

trata exceptiile ca atare. Sa se apeleze functia pentru fiecare elev din baza de date care a obtinut macar o diploma in urma

unei perioade de studiu parcurse (se va folosi subprogramul stocat de la exercitiul 6) pana la intalnirea primei exceptii.

Separat, se va apela functia pentru elevul cu id-ul 43 care a participat la doua concursuri organizate de directorul actual si care are diploma pentru a evidentia exceptia too_many_rows.

INSERT INTO CONCURS VALUES(14,10,to_date('22-12-2021', 'dd-mm-yyyy'),'Rasnov');

INSERT INTO CONCURS VALUES(14,11,to_date('12-09-2021', 'dd-mm-yyyy'),'Bucuresti');

INSERT INTO PARTICIPA VALUES(41,10,'I');

INSERT INTO PARTICIPA VALUES(44,10,'II');

INSERT INTO PARTICIPA VALUES(43,10,'II');

INSERT INTO PARTICIPA VALUES(43,11,'I');

```
1 row inserted.

1 row inserted.

1 row inserted.

1 row inserted.
```

```
commit;

CREATE OR REPLACE FUNCTION ex8_lcp(id_el in elev.id_elev%type,nume_el in out
elev.nume%type,prenume_el in out elev.prenume%type)

RETURN CHAR IS

   premiu participa.premiu_obtinut%type;

BEGIN

     SELECT participa.premiu_obtinut, elev.nume, elev.prenume

     INTO premiu,nume_el,prenume_el

     FROM participa, elev, angajat, director, concurs

     WHERE participa.id_elev = elev.id_elev

     AND concurs.id_concurs = participa.id_concurs

     AND concurs.id_angajat = angajat.id_angajat

     AND angajat.id_angajat = director.id_angajat

     AND elev.id_elev = id_el

     AND director.an_stop is null;

     RETURN premiu;

EXCEPTION

     WHEN NO_DATA_FOUND then

        RAISE_APPLICATION_ERROR (-20000,'Eroare, elevul ' || nume_el || ' '||
prenume_el || ' nu a participat la niciun

                                concurs organizat de directorul actual. Executia s-a incheiat!');
```

```
    WHEN TOO_MANY_ROWS then
        RAISE_APPLICATION_ERROR (-20001,'Eroare, elevul ' || nume_el || ' '||
prenume_el || ' a participat la mai multe
                        concursuri organizate de directorul actual. Executia s-a incheiat!');
    WHEN OTHERS THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20002,'Alta eroare!');
END ex8_lcp;
/
DECLARE
   v_elevi_cu_diploma vector_elevi_cu_diploma:=vector_elevi_cu_diploma();
   nr_elevi number;
   premiu participa.premiu_obtinut%type;
   nume_el elev.nume%type;
   prenume_el elev.prenume%type;
BEGIN
   ex6_lcp(v_elevi_cu_diploma);
   FOR i in v_elevi_cu_diploma.first..v_elevi_cu_diploma.last LOOP
      SELECT nume,prenume
      INTO nume_el,prenume_el
      FROM elev
      WHERE id_elev = i;
      FOR j in v_elevi_cu_diploma(i).first..v_elevi_cu_diploma(i).last LOOP
         IF v_elevi_cu_diploma(i)(j) not like 'Nu are diploma' then
                        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(i || ' Elevul cu numele ' || nume_el || '
'||prenume_el ||
                        ' are diploma');
         END IF;
      END LOOP;
   END LOOP;
```

```
        FOR i in v_elevi_cu_diploma.first..v_elevi_cu_diploma.last LOOP
       FOR j in v_elevi_cu_diploma(i).first..v_elevi_cu_diploma(i).last LOOP
          IF v_elevi_cu_diploma(i)(j) not like 'Nu are diploma' then
premiu:=ex8_lcp(i,nume_el,prenume_el);
                              DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Elevul cu numele ' || nume_el || '
'||prenume_el ||
                                          ' a obtinut premiul ' ||premiu);
          END IF;
       END LOOP;
    END LOOP;
    EXCEPTION
     WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Eroarea are codul = '||SQLCODE  || ' si mesajul = ' ||
SQLERRM);
END;
/
DECLARE
premiu participa.premiu_obtinut%type;
nume_el elev.nume%type;
prenume_el elev.prenume%type;
BEGIN
     premiu:=ex8_lcp(43,nume_el,prenume_el);
EXCEPTION
     WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Eroarea are codul = '||SQLCODE  || ' si mesajul = ' ||
SQLERRM);
END;
/
```

```
    premiu participa.premiu_obtinut%type;
    nume_el elev.nume%type;
    prenume_el elev.prenume%type;
BEGIN
      premiu:=ex8_lcp(43,nume_el,prenume_el);
EXCEPTION
```

Script Output × | Query Result ×

Task completed in 0,071 seconds

```
Function EX8_LCP compiled

41 Elevul cu numele Nicolescu Andrei are diploma
42 Elevul cu numele Beteringhe Elena are diploma
42 Elevul cu numele Beteringhe Elena are diploma
43 Elevul cu numele Neagu Ionut are diploma
43 Elevul cu numele Neagu Ionut are diploma
44 Elevul cu numele Bujor Andrada are diploma
Eroarea are codul = -20001 si mesajul = ORA-20001: Eroare, elevul Nicolescu Andrei a participat la mai multe
                                  concursuri organizate de directorul actual. Executia s-a incheiat!


PL/SQL procedure successfully completed.

Eroarea are codul = -20001 si mesajul = ORA-20001: Eroare, elevul Neagu Ionut a participat la mai multe
                                  concursuri organizate de directorul actual. Executia s-a incheiat!


PL/SQL procedure successfully completed.
```

9.Formulati în limbaj natural o problemă pe care să o rezolvati folosind un subprogram stocat de tip procedură care să utilizeze într-o singură comandă SQL 5 dintre tabelele definite. Tratati toate exceptiile care pot apărea, incluzând exceptiile NO_DATA_FOUND si TOO_MANY_ROWS. Apelati subprogramul astfel încât să evidentiati toate cazurile tratate.

CERINTA:

Sa se creeze o procedura stocata cu un parametru(numele unui oras) care sa afiseze profesorul(nume,prenume, numarul de telefon, salariul si un mesaj care se specifica daca are salariul mai mare decat media salariilor tuturor profesorilor care predau acea disciplina) cu care studiaza elevul, numele disciplinei pe care o urmeaza, informatii (nume,prenume, anul de studiu) despre elevul care a obtinut premiul I, la concursul care s-a organizat in orasul respectiv.

Sa se defineasca un record pentru stocarea informatiilor de mai sus. Daca in orasul dat ca parametru nu exista niciun concurs organizat sau daca in acel oras s-au organizat mai multe concursuri se vor trata exceptiile NO_DATA_FOUND sau TOO_MANY_ROWS.

Apoi sa se apeleze aceasta procedura astfel incat sa se evidentieze aceste exceptii si cazuri in care datele sunt valide pentru aceasta cerinta.

SET SERVEROUTPUT ON;

CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type)

```
IS
  TYPE ex9_record_lcp IS RECORD
  (id_con concurs.id_concurs%type,
  id_el elev.id_elev%type,
  nume_prof angajat.nume%type,
  prenume_prof angajat.prenume%type,
  telefon_prof  angajat.telefon%type,
  salariu_prof  angajat.salariu%type,
  disci disciplina.denumire_disciplina%type,
  nume_el elev.nume%type,
  prenume_el elev.prenume%type,
  an studiaza.an_studiu%type);
  mesaj VARCHAR2(10);
  media_salarii angajat.salariu%type;
  elevi_d ex9_record_lcp;
BEGIN
   SELECT c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu,
d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu
   INTO  elevi_d
   FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d
   WHERE e.id_elev = p.id_elev
   AND a.id_angajat = p.id_angajat
   AND s.id_angajat  = p.id_angajat
   AND s.id_elev = e.id_elev
   AND d.id_disciplina = s.id_disciplina
   AND c.id_concurs = p.id_concurs
   AND upper(premiu_obtinut)='I'
   AND lower(c.oras) like lower(oras_c);
```

```
SELECT round(avg(ang.salariu),2)
INTO media_salarii
FROM angajat ang, profesor prof, studiaza stud, disciplina disc
WHERE  ang.id_angajat = prof.id_angajat
AND stud.id_angajat =  prof.id_angajat
AND disc.id_disciplina = stud.id_disciplina
AND lower(disc.denumire_disciplina) like  lower(elevi_d.disci)
GROUP BY disc.id_disciplina;


IF   elevi_d.salariu_prof < media_salarii  THEN
       mesaj:='are';
ELSE mesaj:='nu are';
END IF;
 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(elevi_d.id_el ||'. Elevul cu numele ' || elevi_d.nume_el ||
' '||elevi_d.prenume_el || ' a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul '
                    || oras_c);


 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Acesta studiaza cu ' || elevi_d.nume_prof || '
'||elevi_d.prenume_prof ||', cu numarul de telefon: '||elevi_d.telefon_prof ||', cu
salariul de ' || elevi_d.salariu_prof || ' ' ||
                    'disciplina '|| elevi_d.disci || ' in anul ' || elevi_d.an);
 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Profesorul coordonator ' || mesaj || ' salariul mai mic
decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina. ');
EXCEPTION
   WHEN NO_DATA_FOUND then
      RAISE_APPLICATION_ERROR (-20000,'Eroare, nu a participat niciun elev din acesta
scoala  la niciun
                        concurs organizat in orasul ' || oras_c ||'. Executia s-a incheiat!');
   WHEN TOO_MANY_ROWS then
```

```
        RAISE_APPLICATION_ERROR (-20001,'Eroare, elevul ' || elevi_d.nume_el || ' '||
elevi_d.prenume_el || ' a participat la mai multe

                              concursuri organizate in orasul '||oras_c || ' si a obtinut premiul
I.Executia s-a incheiat!');

     WHEN OTHERS THEN

        RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20002,'Alta eroare!');


END ex9_lcp;

/

BEGIN

  ex9_lcp('Bucuresti');

END;

/

BEGIN

  ex9_lcp('Sinaia');

END;

/

BEGIN

  ex9_lcp('Pitesti');

END;

/

BEGIN

  ex9_lcp('Brasov');

END;

/

BEGIN

  ex9_lcp('Bran');

END;

/
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type)
IS
```

Script Output × | Query Result ×

Task completed in 0,141 seconds

```
Procedure EX9_LCP compiled


Error starting at line : 2.073 in command -
BEGIN
  ex9_lcp('Bucuresti');
END;
Error report -
ORA-20001: Eroare, elevul Neagu Ionut a participat la mai multe
                                concursuri organizate in orasul Bucuresti si a obtinut premiul I.Executia s-a incheiat!
ORA-06512: at "LACATUS CATALIN.EX9_LCP", line 54
ORA-06512: at line 2


Error starting at line : 2.077 in command -
BEGIN
  ex9_lcp('Sinaia');
END;
Error report -
ORA-20000: Eroare, nu a participat niciun elev din acesta scoala  la niciun
                                concurs organizat in orasul Sinaia. Executia s-a incheiat!
ORA-06512: at "LACATUS CATALIN.EX9_LCP", line 51
```

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type)
IS
```

Script Output | Query Result

Task completed in 0,141 seconds

```
                                concurs organizat in orasul Sinaia. Executia s-a incheiat!
ORA-06512: at "LACATUS CATALIN.EX9_LCP", line 51
ORA-06512: at line 2
20000. 00000 -  "%s"
*Cause:    The stored procedure 'raise_application_error'
           was called which causes this error to be generated.
*Action:   Correct the problem as described in the error message or contact
           the application administrator or DBA for more information.
43. Elevul cu numele Neagu Ionut a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul Pitesti
Acesta studiaza cu Macavei Mariana, cu numarul de telefon: 0734/257/233, cu salariul de 11528,66 disciplina Canto Muzica-Clasica in anul
Profesorul coordonator are salariul mai mic decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina.


PL/SQL procedure successfully completed.

43. Elevul cu numele Neagu Ionut a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul Brasov
Acesta studiaza cu Macavei Mariana, cu numarul de telefon: 0734/257/233, cu salariul de 11528,66 disciplina Canto Muzica-Clasica in anul
Profesorul coordonator are salariul mai mic decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina.


PL/SQL procedure successfully completed.
```

```
SET SERVEROUTPUT ON;
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type)
IS
```

Script Output | Query Result

Task completed in 0,141 seconds

```
           the application administrator or DBA for more information.
43. Elevul cu numele Neagu Ionut a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul Pitesti
Acesta studiaza cu Macavei Mariana, cu numarul de telefon: 0734/257/233, cu salariul de 11528,66 disciplina Canto Muzica-Clasica in anul
Profesorul coordonator are salariul mai mic decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina.


PL/SQL procedure successfully completed.

43. Elevul cu numele Neagu Ionut a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul Brasov
Acesta studiaza cu Macavei Mariana, cu numarul de telefon: 0734/257/233, cu salariul de 11528,66 disciplina Canto Muzica-Clasica in anul
Profesorul coordonator are salariul mai mic decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina.


PL/SQL procedure successfully completed.

20. Elevul cu numele Pop Ioana a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul Bran
Acesta studiaza cu Opris Adriana, cu numarul de telefon: 0211/706/070, cu salariul de 27609,42 disciplina Pian in anul 2
Profesorul coordonator nu are salariul mai mic decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina.


PL/SQL procedure successfully completed.
```

--EXPLICATII:

--Media salariilor profilor grupate pe discipline

select round(avg(ang.salariu),2)

from angajat ang, profesor prof, studiaza stud, disciplina disc

where ang.id_angajat = prof.id_angajat

and stud.id_angajat = prof.id_angajat

and disc.id_disciplina = stud.id_disciplina

group by disc.id_disciplina;

--6 rez pt 16 discipline

```
--EXPLICATII:
--Media salariilor profilor grupate pe discipline
select round(avg(ang.salariu),2)
from angajat ang, profesor prof, studiaza stud, disciplina disc
where  ang.id_angajat = prof.id_angajat
and stud.id_angajat =  prof.id_angajat
and disc.id_disciplina = stud.id_disciplina
group by disc.id_disciplina;
--6 rez pt 16 discipline
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 16 in 0,009 seconds

	ROUND(AVG(ANG.SALARIU),2)
6	19137,51
7	9682,8
8	27609,42
9	7378,34
10	16152,49
11	7378,34
12	18567,03
13	19137,51
14	9067,51
15	19137,51
16	11882,89

Concurs din orasul Pitesti

select c.id_concurs, e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu

FROM participa pa, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d

where e.id_elev = pa.id_elev

and a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_elev = e.id_elev

and d.id_disciplina = s.id_disciplina

and c.id_concurs = pa.id_concurs

and upper(premiu_obtinut)= 'I'

and lower(c.oras) like lower('Pitesti');

--6 43 Macavei Mariana 0734/257/233 11528,66 Canto Muzica-ClasicaNeagu Ionut 7 => 1 rez

```
select c.id_concurs, e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu
FROM participa pa, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d
where e.id_elev = pa.id_elev
and a.id_angajat = p.id_angajat
and s.id_angajat  = p.id_angajat
and s.id_elev = e.id_elev
and d.id_disciplina = s.id_disciplina
and c.id_concurs = pa.id_concurs
and upper(premiu_obtinut)= 'I'
and lower(c.oras) like lower('Pitesti');
--6 43  Macavei Mariana 0734/257/233    11528,66    Canto Muzica-Clasica    Neagu   Ionut   7 => 1 rez
```

Script Output × Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 1 in 0,008 seconds

	ID_CONCURS	ID_ELEV	NUME	PRENUME	TELEFON	SALARIU	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME_1	AN_STUDIU
1	6	43	Macavei	Mariana	0734/257/233	11528,66	Canto Muzica-Clasica	Neagu	Ionut	7

Concurs din orasul Bucuresti

select c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu

FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d

where e.id_elev = p.id_elev

and a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_elev = e.id_elev

and d.id_disciplina = s.id_disciplina

and c.id_concurs = p.id_concurs

and upper(premiu_obtinut)= 'I'

and lower(c.oras) like 'bucuresti';

--11 43 Macavei Mariana 0734/257/233 11528,66 Canto Muzica-Clasica Neagu Ionut 7

--11 43 Macavei Mariana 0734/257/233 11528,66 Canto Muzica-Clasica Neagu Ionut 7

-- 1 43 Macavei Mariana 0734/257/233 11528,66 Canto Muzica-Clasica Neagu Ionut 7

=>3 rez (too_many_rows) in procedura

```
and d.id_disciplina = s.id_disciplina
and c.id_concurs = p.id_concurs
and upper(premiu_obtinut)= 'I'
and lower(c.oras) like 'bucuresti';
--11 43 Macavei Mariana 0734/257/233    11528,66    Canto Muzica-Clasica    Neagu   Ionut   7    | => 3 rez
-- 1 43 Macavei Mariana 0734/257/233    11528,66    Canto Muzica-Clasica    Neagu   Ionut   7    | (too_many_rows
--11    43  Macavei Mariana 0734/257/233    11528,66    Canto Muzica-Clasica    Neagu   Ionut   7|
select e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu
FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 3 in 0,002 seconds

	ID_CONCURS	ID_ELEV	NUME	PRENUME	TELEFON	SALARIU	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME_1	AN_STUDIU
1	11	43	Macavei	Mariana	0734/257/233	11528,66	Canto Muzica-Clasica	Neagu	Ionut	7
2	11	43	Macavei	Mariana	0734/257/233	11528,66	Canto Muzica-Clasica	Neagu	Ionut	7
3	1	43	Macavei	Mariana	0734/257/233	11528,66	Canto Muzica-Clasica	Neagu	Ionut	7

Concurs din orasul Sinaia

select e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu

FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d

where e.id_elev = p.id_elev

and a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_elev = e.id_elev

and d.id_disciplina = s.id_disciplina

and c.id_concurs = p.id_concurs

and upper(premiu_obtinut) like 'I%'

and lower(c.oras) like 'sinaia';

--niciun rezultat => 0 rez (no_data_found) in procedura

```
and c.id_concurs = p.id_concurs
and upper(premiu_obtinut) like 'I%'
and lower(c.oras) like 'sinaia';
--niciun rezultat => 0 rez (no_data_found) in procedura
```

Script Output | Query Result

SQL | All Rows Fetched: 0 in 0,008 seconds

ID_ELEV	NUME	PRENUME	TELEFON	SALARIU	DENUMIR...	NUME_1	PRENUME_1	AN_STUDIU

Concurs din Brasov

select c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu

FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d

where e.id_elev = p.id_elev

and a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_elev = e.id_elev

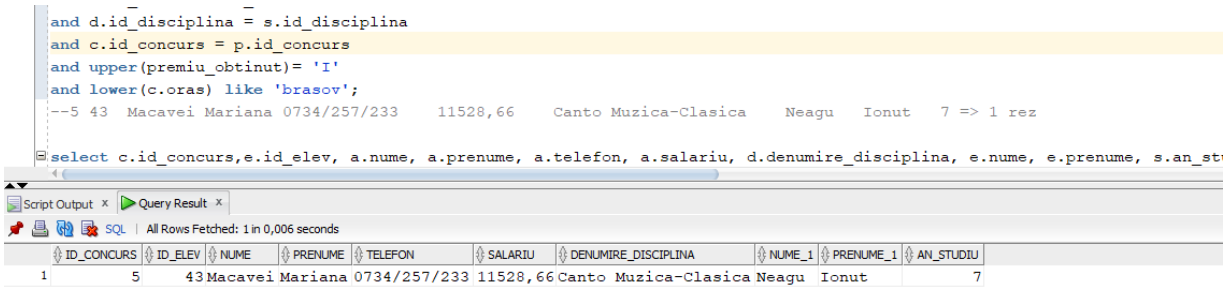
and d.id_disciplina = s.id_disciplina

and c.id_concurs = p.id_concurs

and upper(premiu_obtinut)= 'I'

and lower(c.oras) like 'brasov';

--5 43 Macavei Mariana 0734/257/233 11528,66 Canto Muzica-Clasica Neagu Ionut 7 => 1 rez



Concurs din Bran

select c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu

FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d

where e.id_elev = p.id_elev

and a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_elev = e.id_elev

and d.id_disciplina = s.id_disciplina

and c.id_concurs = p.id_concurs

and upper(premiu_obtinut)= 'I'

and lower(c.oras) like 'bran';

--4 20 Opris Adriana 0211/706/070 14167,99 Pian Pop Ioana 2 => 1 rez

```
select c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu, d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu
FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d
where e.id_elev = p.id_elev
and a.id_angajat = p.id_angajat
and s.id_angajat  = p.id_angajat
and s.id_elev = e.id_elev
and d.id_disciplina = s.id_disciplina
and c.id_concurs = p.id_concurs
and upper(premiu_obtinut)= 'I'
and lower(c.oras) like 'bran';
--4 20  Opris   Adriana 0211/706/070    14167,99    Pian    Pop Ioana   2 => 1 rez
```

Script Output × Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 1 in 0,007 seconds

	ID_CONCURS	ID_ELEV	NUME	PRENUME	TELEFON	SALARIU	DENUMIRE_DISCIPLINA	NUME_1	PRENUME_1	AN_STUDIU
1	4	20	Opris	Adriana	0211/706/070	27609,42	Pian	Pop	Ioana	2

10. Definiti un trigger de tip LMD la nivel de comandă. Declansati trigger-ul.

CERINTA:

Inscrierile elevilor se fac doar din aprilie pana in iunie(inclusiv), in timpul programului de lucru prestabilit al angajatilor (de luni pana vineri, in intervalul orar 08:00-21:00)). Sa se defineasca un declansator care să permită lucrul asupra tabelului elev in perioada specificata mai sus.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER t2

BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON elev

DECLARE

  exceptie1 EXCEPTION;

  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie1, -20091);

  exceptie2 EXCEPTION;

  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie2, -20092);

BEGIN

IF (to_char(sysdate,'HH24') NOT BETWEEN 8 AND 21) or to_char(sysdate,'DAY') like
'SAMBATA'

    or to_char(sysdate,'DAY') like 'DUMINICA' THEN

    RAISE exceptie1;

ELSIF  to_number(to_char(sysdate,'mm'))  not between 4 and 6 THEN

    RAISE exceptie2;

END IF;

EXCEPTION

    WHEN exceptie1 THEN
```

RAISE_APPLICATION_ERROR(-20091,'Nu se modifica tabelul in afara programului de lucru! Incercati din nou

in intervalul orar(de luni pana vineri, intre orele 08:00-21:00');

WHEN exceptie2 THEN

RAISE_APPLICATION_ERROR(-20092,'Nu se fac inscrieri/modificari in aceasta perioada. Incercati din nou, in

vacanta de vara (aprilie/mai/iunie) in intervalul orar(de luni pana vineri,

intre orele 08:00-21:00');

END;

/

DROP TRIGGER t2;

update elev

set varsta =20;

```
--care să permită lucrul asupra tabelului elev in perioada specificata mai sus.
CREATE OR REPLACE TRIGGER t2
BEFORE INSERT OR UPDATE OR DELETE ON elev
DECLARE
  exceptie1 EXCEPTION;
  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie1, -20091);
  exceptie2 EXCEPTION;
  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie2, -20092);
BEGIN
IF (to_char(sysdate,'HH24') NOT BETWEEN 8 AND 21) or to_char(sysdate,'DAY') like 'SAMBATA'
    or to_char(sysdate,'DAY') like 'DUMINICA' THEN
    RAISE exceptie1;
```

Script Output × Query Result ×

Task completed in 0,057 seconds

```
Trigger T2 compiled


Error starting at line : 2.199 in command -
update elev
set varsta =20
Error report -
ORA-20092: Nu se fac inscrieri/modificari in aceasta perioada. Incercati din nou, in
                              vacanta de vara (aprilie/mai/iunie) in intervalul orar(de luni pana vineri,
                              intre orele 08:00-21:00
ORA-06512: at "LACATUS CATALIN.T2", line 18
ORA-04088: error during execution of trigger 'LACATUS CATALIN.T2'
```

11. Definiti un trigger de tip LMD la nivel de linie. Declansati trigger-ul.

CERINTA:

OBS! Examenele de admitere se sustin intotdeauna in luna iulie (07), cele pentru absolvirea unei perioade de studiu in februarie (02), iar restantele de orice tip in luna mai (05).

Definiti un declansator care să permită lucrul asupra tabelului nota (astfel incat in acesta sa se poata insera date, doar in lunile in care se dau acele examene, in timpul programului de lucru prestabilit al angajatilor (de luni pana vineri, in intervalul orar 08:00-21:00)).Informatiile vor fi inregistrate doar daca elevul respectiv a promovat examenul de admitere si se respecta cele precizate mai sus.

```
INSERT INTO ELEV

VALUES(99,'Adamaa','Adinaaa',21,'Bran','0724/675/512','adamadinaaaa@email.com','el
ev');

CREATE OR REPLACE TRIGGER t1

BEFORE INSERT  ON nota

REFERENCING NEW AS NEW OLD AS OLD

FOR EACH ROW

DECLARE

  el_id elev.id_elev%type:=:NEW.id_elev;

  nume_el elev.nume%type;

  prenume_el elev.prenume%type;

  prom nota.promovat%type:=:NEW.promovat;

  denumire_proba examen.denumire_proba%type;

  ex_id examen.id_examen%type :=:NEW.id_examen;

  disciplina_id  disciplina.id_disciplina%type:=:NEW.id_disciplina;

  exceptie1 EXCEPTION;

  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie1, -20091);

  exceptie2 EXCEPTION;

  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie2, -20092);

  exceptie3 EXCEPTION;

  PRAGMA EXCEPTION_INIT( exceptie2, -20093);

BEGIN

   IF lower(prom) like 'nepromovat' THEN
```

```
    SELECT nume, prenume
    INTO nume_el, prenume_el
    FROM elev
    WHERE id_elev = el_id;
    RAISE exceptie3;
  END IF;
  SELECT denumire_proba
  INTO denumire_proba
  FROM examen
  WHERE ex_id = id_examen
  AND disciplina_id=id_disciplina;
   IF lower(denumire_proba) like 'admitere' and to_char(sysdate,'mm') not like '01'
THEN
       RAISE exceptie1;
    ELSIF lower(denumire_proba) like 'admitere' and ((to_char(sysdate,'HH24') NOT
BETWEEN 8 AND 21)
              or to_char(sysdate,'DAY') like 'SAMBATA' or to_char(sysdate,'DAY') like
'DUMINICA')
              THEN
       RAISE exceptie2;
    END IF;


    IF lower(denumire_proba) like 'restanta%' and to_char(sysdate,'mm') not like '05'
THEN
       RAISE exceptie1;
    ELSIF lower(denumire_proba) like 'restanta%' and ((to_char(sysdate,'HH24') NOT
BETWEEN 8 AND 21)
              or to_char(sysdate,'DAY') like 'SAMBATA' or to_char(sysdate,'DAY') like
'DUMINICA') THEN
       RAISE exceptie2;
```

```
    END IF;


    IF lower(denumire_proba) like 'examen perioada i%' and to_char(sysdate,'mm') not
like '02' THEN

        RAISE exceptie1;

    ELSIF lower(denumire_proba) like 'examen perioada i%' and
((to_char(sysdate,'HH24') NOT BETWEEN 8 AND 21)

                or to_char(sysdate,'DAY') like 'SAMBATA' or to_char(sysdate,'DAY') like
'DUMINICA') THEN

        RAISE exceptie2;

    END IF;

EXCEPTION

  WHEN NO_DATA_FOUND THEN

      RAISE_APPLICATION_ERROR (-20000,'Date invalide!');

  WHEN exceptie1 THEN

      RAISE_APPLICATION_ERROR (-20091,'Tabelul nu poate fi actualizat. Incercati din
nou in luna februarie/iulie/mai.

                              Atunci se sustin examenele de final de
perioada/restanta/admitere.');

  WHEN exceptie2 THEN

      RAISE_APPLICATION_ERROR (-20092,'Tabelul nu poate fi actualizat. Incercati din
nou in in intervalul

                            orar 08:00 - 21:00, de luni pana vineri');

  WHEN exceptie3 THEN

     RAISE_APPLICATION_ERROR (-20092,'Elevul cu numele ' || nume_el || ' ' ||
prenume_el ||

                            ' nu a promovat examenul de admitere.');

END;

/

DROP TRIGGER t1;
```

INSERT INTO nota values(99,2,6,to_date('03-01-2021', 'dd-mm-yyyy'),3.53,'NEPROMOVAT');

Worksheet | Query Builder

```
INSERT INTO ELEV
VALUES(99,'Adamaa','Adinaaa',21,'Bran','0724/675/512','adamadinaaaa@email.com','elev');
CREATE OR REPLACE TRIGGER t1
BEFORE INSERT  ON nota
REFERENCING NEW AS NEW OLD AS OLD
FOR EACH ROW
DECLARE
  el_id elev.id_elev%type:=:NEW.id_elev;
  nume_el elev.nume%type;
  prenume_el elev.prenume%type;
```

Script Output | Query Result

Task completed in 0,053 seconds

```
1 row inserted.


Trigger T1 compiled


Error starting at line : 2.281 in command -
INSERT INTO nota values(99,2,6,to_date('03-01-2021', 'dd-mm-yyyy'),3.53,'NEPROMOVAT')
Error report -
ORA-20092: Elevul cu numele Adamaa Adinaaa nu a promovat examenul de admitere.
ORA-06512: at "LACATUS CATALIN.T1", line 59
ORA-04088: error during execution of trigger 'LACATUS CATALIN.T1'
```

12. Definiti un trigger de tip LDD. Declansati trigger-ul.

CERINTA:

Să se creeze un tabel, numit INFORMATII_SISTEM care conţine următoarele câmpuri: utilizator_id,nume_bd, eveniment, nume_obiect, data. Să se creeze un trigger sistem (la nivel de schemă) care să introducă date în acest tabel după ce utilizatorul a folosit o comandă LDD.

CREATE TABLE INFORMATII_SISTEM

(id_utilizator VARCHAR2(30),

nume_bd VARCHAR2(50),

eveniment VARCHAR2(20),

nume_obiect VARCHAR2(30), data DATE);

CREATE OR REPLACE TRIGGER t3

AFTER CREATE OR DROP OR ALTER ON SCHEMA

BEGIN

```
   IF lower(SYS.LOGIN_USER) like 'lacatus%catalin' THEN
   INSERT INTO INFORMATII_SISTEM
   VALUES (SYS.LOGIN_USER, SYS.DATABASE_NAME, SYS.SYSEVENT,
   SYS.DICTIONARY_OBJ_NAME, SYSDATE);
   END IF;
END;
/
--drop trigger t3;
-----------------------------------------------------
ALTER TABLE ELEV
ADD (Info_diplome diplome_elev)
NESTED TABLE Info_diplome STORE AS diplome_elev_ii;
-----------------------------------------------------
ALTER TABLE elev
DROP COLUMN Info_diplome;
-------------------------------------------------------------------
--Se creaza un tabel cu elevii  care au au participat la concursuri la care au obtinut
premiul I,II sau III si
--studiaza de cel putin 2 ani la aceasta scoala o disciplina.
CREATE TABLE participanti_concursuri
as ( SELECT
distinct(e.id_elev),e.nume,e.prenume,e.varsta,e.oras,e.telefon,e.email,e.ocupatia
    FROM participa p, elev e, concurs c,studiaza s, disciplina d
    WHERE e.id_elev = p.id_elev
    AND s.id_elev = e.id_elev
    AND d.id_disciplina = s.id_disciplina
    AND c.id_concurs = p.id_concurs
    AND s.an_studiu>2
    AND upper(premiu_obtinut) like 'I%');
```

SELECT * FROM participanti_concursuri;

--28 Hodosan Raluca 19 Rasnov 0721/564/982 ralucahodosan@email.com student

--44 Bujor Andrada 19 Rasnov 0726/894/962 andradabujor@email.com student

--43 Neagu Ionut 20 Brasov 0751/278/975 neaguionut@email.com student

--29 Sora Andreea 20 Brasov 0731/234/567 andreeasora@email.com student

--41 Nicolescu Andrei 20 Brasov 0734/247/675 andreinicolescu@email.com student

drop table participanti_concursuri;

SELECT * FROM INFORMATII_SISTEM;

```
CREATE TABLE INFORMATII_SISTEM
(id_utilizator VARCHAR2(30),
 nume_bd VARCHAR2(50),
 eveniment VARCHAR2(20),
 nume_obiect VARCHAR2(30),
 data DATE);

CREATE OR REPLACE TRIGGER t3
AFTER CREATE OR DROP OR ALTER ON SCHEMA
BEGIN
```

Script Output x | Query Result x

Task completed in 0,071 seconds

```
Table INFORMATII_SISTEM created.

Trigger T3 compiled

Table ELEV altered.

Table ELEV altered.

Table PARTICIPANTI_CONCURSURI created.
```

```
SELECT * FROM participanti_concursuri;
--28    Hodosan Raluca  19  Rasnov  0721/564/982    ralucahodosan@email.com student
--44    Bujor   Andrada 19  Rasnov  0726/894/962    andradabujor@email.com  student
--43    Neagu   Ionut   20  Brasov  0751/278/975    neaguionut@email.com    student
--29    Sora    Andreea 20  Brasov  0731/234/567    andreeasora@email.com   student
--41    Nicolescu   Andrei  20  Brasov  0734/247/675    andreinicolescu@email.com   student
drop table participanti_concursuri;
```

ript Output × | Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 5 in 0,008 seconds

	ID_ELEV	NUME	PRENUME	VARSTA	ORAS	TELEFON	EMAIL	OCUPATIA
1	28	Hodosan	Raluca	19	Rasnov	0721/564/982	ralucahodosan@email.com	student
2	44	Bujor	Andrada	19	Rasnov	0726/894/962	andradabujor@email.com	student
3	43	Neagu	Ionut	20	Brasov	0751/278/975	neaguionut@email.com	student
4	29	Sora	Andreea	20	Brasov	0731/234/567	andreeasora@email.com	student
5	41	Nicolescu	Andrei	20	Brasov	0734/247/675	andreinicolescu@email.com	student

```
drop table participanti_concursuri;
```

Script Output × | Query Result ×

Task completed in 0,076 seconds

```
Table PARTICIPANTI_CONCURSURI dropped.
```

```
SELECT * FROM INFORMATII SISTEM;
```

Script Output × | Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 7 in 0,002 seconds

	ID_UTILIZATOR	NUME_BD	EVENIMENT	NUME_OBIECT	DATA
1	LACATUS CATALIN	XE	CREATE	DIPLOME_ELEV_II	07-01-2022
2	LACATUS CATALIN	XE	CREATE	SYS_FK0000020352N...	07-01-2022
3	LACATUS CATALIN	XE	CREATE	SYS_C008547	07-01-2022
4	LACATUS CATALIN	XE	ALTER	ELEV	07-01-2022
5	LACATUS CATALIN	XE	ALTER	ELEV	07-01-2022
6	LACATUS CATALIN	XE	CREATE	PARTICIPANTI_CONC...	07-01-2022
7	LACATUS CATALIN	XE	DROP	PARTICIPANTI_CONC...	07-01-2022

13. Definiti un pachet care să conțină toate obiectele definite în cadrul proiectului.

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet_ex13_lcp AS
   TYPE diplome_elev  IS TABLE OF VARCHAR2(500);
   TYPE vector_elevi_cu_diploma IS VARRAY(5000) OF diplome_elev;
   FUNCTION verifica_elev(id_el elev.id_elev%type)
   RETURN NUMBER;
   PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT vector_elevi_cu_diploma);
   PROCEDURE ex7_lcp ;
```

```
   FUNCTION ex8_lcp(id_el in elev.id_elev%type,nume_el in out
elev.nume%type,prenume_el in out elev.prenume%type)
   RETURN CHAR;
   PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type);
END pachet_ex13_lcp;
/

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet_ex13_lcp  AS
   FUNCTION verifica_elev(id_el elev.id_elev%type)
   RETURN NUMBER IS
   verifica NUMBER:=0;
   nr elev.id_elev%type:=-1;
   BEGIN
      SELECT distinct(e.id_elev)
      INTO nr
      FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, elev e, studiaza s, examen ex,
      nota n
      WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
      AND per.id_perioada = d.id_perioada
      AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
      AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
      AND e.id_elev = s.id_elev
      AND n.id_elev=e.id_elev
      AND n.id_examen=ex.id_examen
      AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina
      AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba like
'%PERIOADA II') or
      (per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like
'%PERIOADA I'))
```

```
    and n.promovat like'PROMOVAT'
    AND e.id_elev=id_el;

    IF nr=-1 then return 0;
    ELSE return 1;
  END IF;
  END verifica_elev;

  PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT vector_elevi_cu_diploma)
  IS
  v_diplome diplome_elev:=diplome_elev();
  nr_elevi number(4);
  bool number;
  BEGIN
     SELECT count(id_elev)
     INTO nr_elevi
     FROM elev;
     FOR  i in 1..Nr_elevi LOOP
       SELECT verifica_elev(i)
       INTO bool
       FROM DUAL;
       IF bool=1 THEN
            SELECT 'ELEVUL A ABSOLVIT PERDIOADA DE ' || d.denumire_diploma || ' CU
SPECIALIZAREA ' || dis.denumire_disciplina || ' COORDONAT DE PROFESORUL ' ||
a.nume ||' ' ||
            a.prenume || ', CU NOTA ' || TO_CHAR(n.nota) || ', LA DATA DE '
||TO_CHAR(n.data_examen)
            BULK COLLECT INTO v_diplome
            FROM diploma d, disciplina dis, perioada_studii per, angajat a, profesor p,
elev e, studiaza s,
```

```
            examen ex, nota n
            WHERE dis.id_disciplina = per.id_disciplina
            AND per.id_perioada = d.id_perioada
            AND s.id_disciplina=dis.id_disciplina
            AND dis.id_disciplina=d.id_disciplina
            AND e.id_elev = s.id_elev
            AND s.id_angajat=a.id_angajat
            AND a.id_angajat=p.id_angajat
            AND n.id_elev=e.id_elev
            AND n.id_examen=ex.id_examen
            AND ex.id_disciplina=dis.id_disciplina
            AND ((per.denumire_perioada like '%specializare' and ex.denumire_proba
like '%PERIOADA II') or
            (per.denumire_perioada like '%scolarizare' and ex.denumire_proba like
'%PERIOADA I'))
            AND n.promovat like'PROMOVAT'
            AND e.id_elev=i;
          ELSE
           v_diplome.extend;
           v_diplome(v_diplome.first):='Nu are diploma';
          END IF;
          v_elevi_cu_diploma.extend;
          v_elevi_cu_diploma(i):=v_diplome;
          v_diplome.delete;
      END LOOP;
  END ex6_lcp;

  PROCEDURE ex7_lcp
  IS
```

```
disc disciplina.denumire_disciplina%type;
perioada perioada_studii.denumire_perioada%type;
nume_elev elev.nume%type;
prenume_elev elev.prenume%type;
an studiaza.an_studiu%type;
denumire_disciplina disciplina.denumire_disciplina%type;
nume_prof angajat.nume%type;
prenume_prof angajat.prenume%type;
media number(6,4);
TYPE ref_cursor IS REF CURSOR;
CURSOR cursor_discipline IS
SELECT d.denumire_disciplina,p.denumire_perioada, CURSOR  (SELECT elev.nume,
elev.prenume, studiaza.an_studiu, angajat.nume, angajat.prenume,
round(avg(nota.nota),2)
                                        FROM elev, studiaza, disciplina, angajat, profesor,
nota, examen, perioada_studii
                                        WHERE elev.id_elev=studiaza.id_elev
                                        AND studiaza.id_angajat=profesor.id_angajat
                                        AND disciplina.id_disciplina=studiaza.id_disciplina
                                        AND disciplina.id_disciplina=d.id_disciplina
                                        AND angajat.id_angajat=profesor.id_angajat
                                        AND perioada_studii.id_perioada=p.id_perioada
                                        AND
perioada_studii.id_disciplina=disciplina.id_disciplina
                                        AND examen.id_examen=nota.id_examen
                                        AND examen.id_disciplina = disciplina.id_disciplina
                                        AND nota.id_elev=elev.id_elev
                                        AND ((lower(p.denumire_perioada) like
'%scolarizare' and elev.id_elev  not in (SELECT el.id_elev
```

FROM
elev el, studiaza st, nota no, examen ex, disciplina di

WHERE el.id_elev = st.id_elev
AND
di.id_disciplina = st.id_disciplina
AND
di.id_disciplina = ex.id_disciplina
AND
ex.id_examen = no.id_examen
AND
el.id_elev = no.id_elev
AND
no.id_disciplina = di.id_disciplina
AND
(lower(ex.denumire_proba) like 'examen perioada i')))
or (lower(p.denumire_perioada) like
'%specializare' and elev.id_elev not in ((SELECT distinct(ele.id_elev)
FROM
elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina discip
WHERE
ele.id_elev=nota_ex.id_elev
AND
nota_ex.id_examen = exam.id_examen
AND
discip.id_disciplina = exam.id_disciplina
AND
lower(exam.denumire_proba) like '%perioada ii')) and elev.id_elev in (SELECT
distinct(ele.id_elev)
FROM
elev ele, nota nota_ex, examen exam, disciplina discip
WHERE
ele.id_elev=nota_ex.id_elev

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
nota_ex.id_examen = exam.id_examen
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
discip.id_disciplina = exam.id_disciplina
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                AND
lower(exam.denumire_proba) like '%perioada i')))
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                GROUP
BY elev.id_elev,elev.nume, elev.prenume, studiaza.an_studiu, angajat.nume,
angajat.prenume
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ORDER
BY elev.id_elev
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                )
        FROM disciplina d,perioada_studii p
        WHERE d.id_disciplina=p.id_disciplina
        ORDER BY d.denumire_disciplina;


        cursor_elevi ref_cursor;
        nr_elevi number(3):=0;
  BEGIN
        OPEN cursor_discipline;
        LOOP
         FETCH cursor_discipline INTO disc, perioada,cursor_elevi;
         EXIT WHEN cursor_discipline%NOTFOUND;
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------------------------------------');
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(upper(disc));
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('   ' || upper(perioada));
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nume elev      ' || 'Prenume elev      ' || 'An de studiu
'||
                        'Disciplina      '|| 'Nume profesor coordonator    ' || 'Prenume
profesor coordonator   '
                        || 'Media tuturor examenelor sustinute la ' || disc);
```

```
        LOOP
          FETCH cursor_elevi INTO  nume_elev, prenume_elev, an, nume_prof,
prenume_prof, media;
            IF cursor_elevi%ROWCOUNT=0 then DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('In prezent,
nu studiaza niciun elev ' || disc);
            END IF;
          EXIT WHEN cursor_elevi%NOTFOUND;
          nr_elevi:=nr_elevi+1;
          DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(nume_elev || '            ' ||prenume_elev || '
'||an
                    || '        ' || disc || '            ' || nume_prof
                    || '                    ' || prenume_prof || '                    '
                    || media);


        END LOOP;
       END LOOP;
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(nr_elevi);
  END ex7_lcp;


  FUNCTION ex8_lcp(id_el in elev.id_elev%type,nume_el in out
elev.nume%type,prenume_el in out elev.prenume%type)
  RETURN CHAR IS
     premiu participa.premiu_obtinut%type;
  BEGIN
      SELECT participa.premiu_obtinut, elev.nume, elev.prenume
      INTO premiu,nume_el,prenume_el
      FROM participa, elev, angajat, director, concurs
      WHERE participa.id_elev = elev.id_elev
      AND concurs.id_concurs = participa.id_concurs
      AND concurs.id_angajat = angajat.id_angajat
```

```
        AND angajat.id_angajat = director.id_angajat
        AND elev.id_elev = id_el
        AND director.an_stop is null;
        RETURN premiu;
    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND then
            RAISE_APPLICATION_ERROR (-20000,'Eroare, elevul ' || nume_el || ' '||
prenume_el || ' nu a participat la niciun
                                concurs organizat de directorul actual. Executia s-a incheiat!');
        WHEN TOO_MANY_ROWS then
            RAISE_APPLICATION_ERROR (-20001,'Eroare, elevul ' || nume_el || ' '||
prenume_el || ' a participat la mai multe
                                concursuri organizate de directorul actual. Executia s-a incheiat!');
        WHEN OTHERS THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20002,'Alta eroare!');
    END ex8_lcp;


    PROCEDURE ex9_lcp(oras_c concurs.oras%type)
    IS
      TYPE ex9_record_lcp IS RECORD
      (id_con concurs.id_concurs%type,
      id_el elev.id_elev%type,
      nume_prof angajat.nume%type,
      prenume_prof angajat.prenume%type,
      telefon_prof  angajat.telefon%type,
      salariu_prof  angajat.salariu%type,
      disci disciplina.denumire_disciplina%type,
      nume_el elev.nume%type,
      prenume_el elev.prenume%type,
```

```
    an studiaza.an_studiu%type);
    mesaj VARCHAR2(10);
    media_salarii angajat.salariu%type;
    elevi_d ex9_record_lcp;
  BEGIN
    SELECT c.id_concurs,e.id_elev, a.nume, a.prenume, a.telefon, a.salariu,
d.denumire_disciplina, e.nume, e.prenume, s.an_studiu
    INTO  elevi_d
    FROM participa p, elev e, concurs c, angajat a, profesor p,studiaza s, disciplina d
    WHERE e.id_elev = p.id_elev
    AND a.id_angajat = p.id_angajat
    AND s.id_angajat  = p.id_angajat
    AND s.id_elev = e.id_elev
    AND d.id_disciplina = s.id_disciplina
    AND c.id_concurs = p.id_concurs
    AND upper(premiu_obtinut)='I'
    AND lower(c.oras) like lower(oras_c);

    SELECT round(avg(ang.salariu),2)
    INTO media_salarii
    FROM angajat ang, profesor prof, studiaza stud, disciplina disc
    WHERE  ang.id_angajat = prof.id_angajat
    AND stud.id_angajat =  prof.id_angajat
    AND disc.id_disciplina = stud.id_disciplina
    AND lower(disc.denumire_disciplina) like  lower(elevi_d.disci)
    GROUP BY disc.id_disciplina;

    IF   elevi_d.salariu_prof < media_salarii  THEN
         mesaj:='are';
```

```
      ELSE mesaj:='nu are';
      END IF;
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(elevi_d.id_el ||'. Elevul cu numele ' || elevi_d.nume_el
|| ' '||elevi_d.prenume_el || ' a obtinut premiul I la concursul organizat in orasul '
                    || oras_c);


       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Acesta studiaza cu ' || elevi_d.nume_prof || '
'||elevi_d.prenume_prof ||', cu numarul de telefon: '||elevi_d.telefon_prof ||', cu
salariul de ' || elevi_d.salariu_prof || ' ' ||
                    'disciplina '|| elevi_d.disci || ' in anul ' || elevi_d.an);
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Profesorul coordonator ' || mesaj || ' salariul mai mic
decat media salariilor colegilor care predau aceeasi disciplina. ');
   EXCEPTION
       WHEN NO_DATA_FOUND then
          RAISE_APPLICATION_ERROR (-20000,'Eroare, nu a participat niciun elev din
acesta scoala  la niciun
                        concurs organizat in orasul ' || oras_c ||'. Executia s-a incheiat!');
       WHEN TOO_MANY_ROWS then
          RAISE_APPLICATION_ERROR (-20001,'Eroare, elevul ' || elevi_d.nume_el || ' '||
elevi_d.prenume_el || ' a participat la mai multe
                        concursuri organizate in orasul '||oras_c || ' si a obtinut premiul
I.Executia s-a incheiat!');
       WHEN OTHERS THEN
          RAISE_APPLICATION_ERROR ( -20002,'Alta eroare!');


   END ex9_lcp;
END pachet_ex13_lcp;
/
```

```
--13. Definiti un pachet care să conțină toate obiectele definite în cadrul proiectului.
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet_ex13_lcp AS

    TYPE diplome_elev  IS TABLE OF VARCHAR2(500);
    TYPE vector_elevi_cu_diploma IS VARRAY(5000) OF diplome_elev;
    FUNCTION verifica_elev(id_el elev.id_elev%type)
    RETURN NUMBER;
    PROCEDURE ex6_lcp (v_elevi_cu_diploma IN OUT vector_elevi_cu_diploma);
    PROCEDURE ex7_lcp ;
    FUNCTION ex8_lcp(id_el in elev.id_elev%type,nume_el in out elev.nume%type,prenume_el in out elev.prenume%type)
    RETURN CHAR;
```

Script Output × | Query Result ×

Task completed in 0,095 seconds

```
Package PACHET_EX13_LCP compiled


Package Body PACHET_EX13_LCP compiled
```

14. Definiti un pachet care să includă tipuri de date complexe si obiecte necesare unui flux de actiuni

integrate, specifice bazei de date definite (minim 2 tipuri de date, minim 2 functii, minim 2 proceduri).

CERINTA:

Sa se defineasca in cadrul unui pachet:

1)O functie care returneaza un vector de obiecte (obiectul este disciplina cu informatii precum:

denumirea_disciplinei, numarul de ore pe saptamana, numarul de examene pe parcursul celor 2 perioade de studiu, media examenelor de admitere pentru disciplina respectiva din 2020, nota minima si maxima de la examenul de admitere)

Pozitia fiecarui obiect de tip disciplina din vector este data de id-ul acesteia. Functia are scopul de mentine si a transmite mai departe pentru fiecare disciplina infoarmatii despre examenul de admitere din anul 2020.

2)O functie cu un parametru de intrare (id-ul unui profesor) ce returneaza un vector de obiecte similare cu cele de la punctul 1). Acestea contin: denumirea_disciplinei, numarul de ore pe saptamana, numarul de examene pe parcursul celor 2 perioade de studiu. Aceasta functie are scopul de a returna disciplinele/disciplina cu informatiile precizate pe care le/o preda profesorul cu id-ul transmis ca parametru.

3)O procedura care mentine intr-un tablou indexat (indicele fiecarui profesor fiind chiar id-ul acestuia) informatiile pe care le returneaza functia de la punctul 2), astfel incat pentru fiecare profesor se va apela functia de la punctul 2

si se vor stoca informatiile primite in acest tablou. Procedura are un parametru de tip in out ce reprezinta tabloul indexat de tipul mentionat mai sus.

4)O procedura care sa actualizeze tabelul disciplina, astfel incat pentru disciplinele la care media examenelor de admitere este mai mica de 8 sa se adauge o ora in plus pe sapt. Sa se afiseze modificarile facute si sa se calculeze nr de ore suplimentare necesare.

In plus sa se mareasca salariul profesorilor care predau aceaste discipline sau celor care au mai mult de 15 ore pe sapt.

Procedura va folosi tipul de date returnat la punctul 1) pentru a calcula media examenelor de admitere pentru fiecare disciplina si va apela procedura de la punctul 3) cu parametrul specificat la acesta pentru marirea salariilor profesorilor care se incadreaza in criteriul de mai sus.

```
drop type ex14_obiect_disciplina_lcp force;
/
CREATE OR REPLACE TYPE ex14_obiect_disciplina_lcp IS OBJECT
   (disciplina_denumire VARCHAR2(40),
    ore_sapt NUMBER(3),
    examene_nr NUMBER(1),
    media_examene NUMBER(6,4),
    nota_max NUMBER(6,4),
    nota_min NUMBER(6,4));
drop type obiect_disciplina  force;
/
CREATE OR REPLACE TYPE obiect_disciplina IS OBJECT
   (disciplina_denumire VARCHAR2(40),
    ore_sapt NUMBER(3),
    examene_nr NUMBER(1));
DROP PACKAGE pachet_ex14_lcp;
/
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet_ex14_lcp AS
   TYPE vector_discipline_info IS VARRAY(500) OF ex14_obiect_disciplina_lcp;
   TYPE v_discipline_pt_un_profesor IS VARRAY(6) OF obiect_disciplina;
```

```
   TYPE v_profesori_cu_discipline IS TABLE OF v_discipline_pt_un_profesor INDEX BY
PLS_INTEGER;
   FUNCTION afla_medii_pe_discipline
   RETURN vector_discipline_info;
   FUNCTION afla_discipline_predate (prof_id in angajat.id_angajat%type)
   RETURN v_discipline_pt_un_profesor;
   PROCEDURE profesori_cu_discipline(v_profi_si_disc in out v_profesori_cu_discipline);
   PROCEDURE creaza_modificari_tabele ;
END pachet_ex14_lcp;
/

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet_ex14_lcp  AS
FUNCTION afla_medii_pe_discipline
RETURN vector_discipline_info IS
TYPE ref_cursor_ex14 IS REF CURSOR;
CURSOR cursor_afla_discipline IS
SELECT id_disciplina, denumire_disciplina, nr_ore_sapt, nr_examene, CURSOR(SELECT
round(avg(n.nota),2), max(n.nota), min(nota)
                                        FROM nota n, disciplina di, examen ex
                                        WHERE n.id_disciplina = di.id_disciplina
                                        AND lower(n.promovat) like 'promovat'
                                        AND n.id_examen = ex.id_examen
                                        AND
to_number(to_char(n.data_examen,'yyyy')) =2020
                                        AND lower(ex.denumire_proba)  like
'%admitere'
                                        AND d.id_disciplina = di.id_disciplina
                                        GROUP BY di.id_disciplina)
FROM disciplina d;
d_obj ex14_obiect_disciplina_lcp;
```

```
d_info  vector_discipline_info:=vector_discipline_info();

c_media ref_cursor_ex14;

disciplina_id disciplina.id_disciplina%type;

disciplina_denumire disciplina.denumire_disciplina%type;

ore_sapt disciplina.nr_ore_sapt%type;

examene_nr disciplina.nr_examene%type;

media_examene number(6,4);

nota_max nota.nota%type;

nota_min nota.nota%type;

BEGIN

  OPEN cursor_afla_discipline;

  LOOP

    FETCH cursor_afla_discipline INTO disciplina_id,disciplina_denumire, ore_sapt,
examene_nr, c_media;

    EXIT WHEN cursor_afla_discipline%NOTFOUND;

      LOOP

        FETCH c_media INTO media_examene, nota_max, nota_min;

        EXIT WHEN c_media%NOTFOUND;

        d_obj :=
ex14_obiect_disciplina_lcp(disciplina_denumire,ore_sapt,examene_nr,media_examene,
nota_max,nota_min);

        d_info.extend;

        d_info(disciplina_id):=d_obj;

     END LOOP;

  END LOOP;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('==================================================
===PUNCTUL 1)=================================');

      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('DENUMIRE DISCIPLINA NR. ORE/SAPT  NR. EXAMENE
MEDIA EX. NOTA MAX. NOTA MIN.  ');
```

```
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------------------------------------------------
-------------');
  FOR i in d_info.first..d_info.last LOOP
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(d_info(i).disciplina_denumire ||' '||d_info(i).ore_sapt ||
'      ' ||d_info(i).examene_nr
                    || '     ' || d_info(i).media_examene || '     ' || d_info(i).nota_max || '
' ||
                    d_info(i).nota_min);
  END LOOP;
  RETURN d_info;
END afla_medii_pe_discipline;
-------------------
FUNCTION afla_discipline_predate (prof_id in angajat.id_angajat%type)
RETURN v_discipline_pt_un_profesor IS
CURSOR c_materii IS
       SELECT distinct(d.denumire_disciplina), d.nr_ore_sapt, d.nr_examene
       FROM studiaza s, disciplina d, profesor p, angajat a
       WHERE a.id_angajat = p.id_angajat
       AND s.id_angajat=p.id_angajat
       AND s.id_disciplina = d.id_disciplina
       AND a.id_angajat=prof_id;
materie obiect_disciplina:=obiect_disciplina(null,null,null);
v_discipline v_discipline_pt_un_profesor:=v_discipline_pt_un_profesor();
index_v number(1):=0;
BEGIN
     OPEN c_materii;
     LOOP
       FETCH c_materii INTO
materie.disciplina_denumire,materie.ore_sapt,materie.examene_nr;
       EXIT WHEN c_materii%NOTFOUND;
```

```
        index_v:=index_v+1;
        v_discipline.extend;
        v_discipline(index_v):=materie;
      END LOOP;
      RETURN v_discipline;
END afla_discipline_predate;

PROCEDURE profesori_cu_discipline(v_profi_si_disc in out v_profesori_cu_discipline )
IS
disc_pt_un_prof  v_discipline_pt_un_profesor:=v_discipline_pt_un_profesor();
prof_id angajat.id_angajat%type;
nume_prof angajat.nume%type;
prenume_prof angajat.prenume%type;
salariu_prof angajat.salariu%type;
CURSOR c_id_prof IS
   SELECT p.id_angajat
   FROM angajat a, profesor p
   WHERE a.id_angajat = p.id_angajat;
BEGIN
   OPEN c_id_prof;
   LOOP
      FETCH c_id_prof INTO prof_id;
      EXIT WHEN c_id_prof%NOTFOUND;
       disc_pt_un_prof:=afla_discipline_predate(prof_id);
       v_profi_si_disc(prof_id):=disc_pt_un_prof;
   END LOOP;
   DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();
```

```
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('==================================================
===PUNCTUL 3)==================================');
   FOR i in v_profi_si_disc.first..v_profi_si_disc.last LOOP
      IF v_profi_si_disc.EXISTS(i) THEN
      SELECT nume,prenume,salariu
      INTO nume_prof,prenume_prof,salariu_prof
      FROM angajat where id_angajat=i;
         FOR j in v_profi_si_disc(i).first..v_profi_si_disc(i).last LOOP
         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(i|| ' '||nume_prof ||' '||prenume_prof ||'
'||salariu_prof ||' '
                              ||v_profi_si_disc(i)(j).disciplina_denumire );
         END LOOP;
      END IF;
   END LOOP;
END profesori_cu_discipline;
--
PROCEDURE creaza_modificari_tabele
IS
d_info  vector_discipline_info:= vector_discipline_info(); --apelul functiein de la pct-ul 1
v_profi_si_disc  v_profesori_cu_discipline; --pentru a apela procedura de la pct-ul 3
nr_ore_mod disciplina.nr_ore_sapt%type;
nr_ore_suplimentare number(3):=0;
nr_ore_sapt number(3);
nr_elevi number(5);
nume_prof angajat.nume%type;
prenume_prof angajat.prenume%type;
salariu_prof angajat.salariu%type;
salariu_nou_prof angajat.salariu%type;
```

```
BEGIN
d_info:=afla_medii_pe_discipline;
profesori_cu_discipline(v_profi_si_disc);
DBMS_OUTPUT.NEW_LINE();

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('==================================================
===PUNCTUL 4)=================================');
   FOR i in d_info.first..d_info.last LOOP
     IF   d_info(i).media_examene < 8 THEN
       UPDATE disciplina
       set nr_ore_sapt = nr_ore_sapt + 1
       where lower(denumire_disciplina) like lower(d_info(i).disciplina_denumire);


       SELECT nr_ore_sapt
       INTO nr_ore_mod
       FROM disciplina
       WHERE lower(denumire_disciplina) like lower(d_info(i).disciplina_denumire);
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-------------------------------------------------------------------------
----------------');
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Disciplina cu id-ul '||i||'
'||d_info(i).disciplina_denumire||' avea '||d_info(i).ore_sapt ||
                        ', iar acum are ' || nr_ore_mod || ' deoarece media examenelor de
admitere este '||
                        d_info(i).media_examene||'.');
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Cea mai mica nota din anul 2020 la examenul de
admitere a fost '||
                        d_info(i).nota_min || ' , iar cea mai mare ' || d_info(i).nota_max || '.' );
       DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
       nr_ore_suplimentare:=nr_ore_suplimentare+1;
       FOR index_prof in v_profi_si_disc.first..v_profi_si_disc.last LOOP
```

```
        IF v_profi_si_disc.EXISTS(index_prof) THEN
            FOR index_disc in
v_profi_si_disc(index_prof).first..v_profi_si_disc(index_prof).last LOOP
             IF lower(v_profi_si_disc(index_prof)(index_disc).disciplina_denumire) like
               lower(d_info(i).disciplina_denumire) THEN
                  SELECT nume,prenume,salariu
                  INTO nume_prof,prenume_prof,salariu_prof
                  FROM angajat where id_angajat=index_prof;

                  UPDATE angajat
                  SET salariu = salariu + salariu * 0.1
                  WHERE id_angajat = index_prof;

                  SELECT salariu
                  INTO salariu_nou_prof
                  FROM angajat
                  WHERE id_angajat = index_prof;
      DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------------------------------------------------
----------------');
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(index_prof || ' ' || nume_prof || ' '|| prenume_prof || '
preda '
                    || v_profi_si_disc(index_prof)(index_disc).disciplina_denumire);
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Avea salariul de ' || salariu_prof || ' iar acum are ' ||
salariu_nou_prof );
      DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;

             END IF;
            END LOOP;
        END IF;
```

```
      END LOOP;
     END IF;
   END LOOP;
   DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
   DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('PROFESORII CARE LUCREAZA MAI MULT DE 15 DE ORE PE
SAPTAMANA');
   FOR index_prof in v_profi_si_disc.first..v_profi_si_disc.last LOOP
     IF v_profi_si_disc.EXISTS(index_prof) THEN
        FOR index_disc in v_profi_si_disc(index_prof).first..v_profi_si_disc(index_prof).last
LOOP
            SELECT  count(e.id_elev)
            INTO nr_elevi
            FROM angajat a, profesor p, studiaza s, disciplina d, elev e
            WHERE a.id_angajat = p.id_angajat
            AND p.id_angajat = s.id_angajat
            AND d.id_disciplina = s.id_disciplina
            AND e.id_elev=s.id_elev
            AND a.id_angajat=index_prof
            AND lower(d.denumire_disciplina) like
lower(v_profi_si_disc(index_prof)(index_disc).disciplina_denumire);
            nr_ore_sapt:= v_profi_si_disc(index_prof)(index_disc).ore_sapt * nr_elevi;
            IF nr_ore_sapt>15 THEN
              SELECT nume,prenume,salariu
              INTO nume_prof,prenume_prof,salariu_prof
              FROM angajat where id_angajat=index_prof;


              UPDATE angajat
              SET salariu = salariu + salariu * 0.1
              WHERE id_angajat = index_prof;
```

```
            SELECT salariu
            INTO salariu_nou_prof
            FROM angajat
            WHERE id_angajat = index_prof;
      DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----------------------------------------------------------------------------------------------');
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(index_prof || ' ' || nume_prof || ' '|| prenume_prof || ' preda '
                        || v_profi_si_disc(index_prof)(index_disc).disciplina_denumire || ' si lucreaza ' ||
                        nr_ore_sapt ||' de ore  pe saptamana. ');
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Avea salariul de ' || salariu_prof || ' iar acum are ' || salariu_nou_prof );
      DBMS_OUTPUT.NEW_LINE;
            END IF;
          END LOOP;
        END IF;
      END LOOP;
END creaza_modificari_tabele;
END pachet_ex14_lcp;
/
BEGIN
   pachet_ex14_lcp.creaza_modificari_tabele;
END;
/
```

```
--Procedura va folosi tipul de date returnat la punctul 1) si va fi apelata de la punctul 3), avand ca
--tabloul indexat in care sunt mentinuti profesorii cu toate disciplinele predate(pt fiecare).

drop type ex14_obiect_disciplina_lcp force;
/
CREATE OR REPLACE TYPE ex14_obiect_disciplina_lcp IS OBJECT
    (disciplina_denumire VARCHAR2(40),
```

Script Output | Query Result

Task completed in 0,134 seconds

```
Type EX14_OBIECT_DISCIPLINA_LCP compiled


Type OBIECT_DISCIPLINA compiled


Package PACHET_EX14_LCP compiled


Package Body PACHET_EX14_LCP compiled
```

```
BEGIN
    pachet_ex14_lcp.creaza_modificari_tabele;
END;
```

Script Output | Query Result

Task completed in 0,058 seconds

```
=====================================================PUNCTUL 1)=================================
DENUMIRE DISCIPLINA NR. ORE/SAPT  NR. EXAMENE  MEDIA EX. NOTA MAX. NOTA MIN.
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Canto Muzica-Populara 4        2      9,35     9,35       9,35
Canto Muzica-Pop 4        2      9,25     9,45       9,04
Canto Muzica-Clasica 6        2      9,18     10       8,35
Pian 10        2      7,05     7,05       7,05
Clarinet 3        2      8,95     8,95       8,95
Vioara 6        2      9,3     9,3       9,3
Tambal 3        2      9,9     9,9       9,9
Chitara 2        2      9,95     9,95       9,95
Saxofon 11        2      7,03     7,03       7,03
Contrabas 3        2      8,58     10       6,48
Acordeon 4        2      9,98     9,98       9,98
Teatru muzical 4        2      9,85     9,85       9,85
Actorie 6        2      9,75     9,75       9,75
Pictura 6        2      9,78     9,78       9,78
Sculptura 8        2      8,93     8,93       8,93
Grafica 8        2      8,73     10       7,45

=====================================================PUNCTUL 3)=================================
1 Cojocaru Ioana 8034,34 Canto Muzica-Pop
7 Sidonia Magdalena 18567,03 Canto Muzica-Populara
7 Sidonia Magdalena 18567,03 Canto Muzica-Clasica
```

```
1 Cojocaru Ioana 8034,34 Canto Muzica-Pop
7 Sidonia Magdalena 18567,03 Canto Muzica-Populara
7 Sidonia Magdalena 18567,03 Canto Muzica-Clasica
7 Sidonia Magdalena 18567,03 Contrabas
8 Macavei Mariana 11528,66 Canto Muzica-Pop
8 Macavei Mariana 11528,66 Clarinet
8 Macavei Mariana 11528,66 Canto Muzica-Clasica
8 Macavei Mariana 11528,66 Acordeon
9 Marin Flavius 11528,66 Vioara
9 Marin Flavius 11528,66 Canto Muzica-Clasica
10 Opris Adriana 27609,42 Canto Muzica-Clasica
10 Opris Adriana 27609,42 Pian
11 Tudorache Paula 9067,51 Clarinet
12 Bejenariu Malina 9067,51 Clarinet
12 Bejenariu Malina 9067,51 Vioara
13 Marinescu Ioana 7378,34 Tambal
14 Eftem Georgescu 7378,34 Chitara
15 Ieronim Sebastian 19137,51 Saxofon
16 Dumitru Rafael 9067,51 Teatru muzical
17 Cornel Cristi 11882,89 Actorie
18 Ieronim Filip 19137,51 Pictura
18 Ieronim Filip 19137,51 Grafica
19 Teofil Toma 11882,89 Sculptura
```

Script Output × Query Result ×

Task completed in 0,058 seconds

```
=====================================================PUNCTUL 4)================================
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Disciplina cu id-ul 4 Pian avea 10, iar acum are 11 deoarece media examenelor de admitere este 7,05.
Cea mai mica nota din anul 2020 la examenul de admitere a fost 7,05 , iar cea mai mare 7,05.


-----------------------------------------------------------------------------------------------
10 Opris Adriana preda Pian
Avea salariul de 27609,42 iar acum are 30370,36

-----------------------------------------------------------------------------------------------
Disciplina cu id-ul 9 Saxofon avea 11, iar acum are 12 deoarece media examenelor de admitere este 7,03.
Cea mai mica nota din anul 2020 la examenul de admitere a fost 7,03 , iar cea mai mare 7,03.


-----------------------------------------------------------------------------------------------
15 Ieronim Sebastian preda Saxofon
Avea salariul de 19137,51 iar acum are 21051,26
```

```
Script Output   Query Result
Task completed in 0,058 seconds

PROFESORII CARE LUCREAZA MAI MULT DE 15 DE ORE PE SAPTAMANA

-----------------------------------------------------------------------------------------
7 Sidonia Magdalena preda Canto Muzica-Populara si lucreaza 16 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 18567,03 iar acum are 20423,73


-----------------------------------------------------------------------------------------
10 Opris Adriana preda Pian si lucreaza 20 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 30370,36 iar acum are 33407,4


-----------------------------------------------------------------------------------------
15 Ieronim Sebastian preda Saxofon si lucreaza 33 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 21051,26 iar acum are 23156,39


-----------------------------------------------------------------------------------------
17 Cornel Cristi preda Actorie si lucreaza 30 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 11882,89 iar acum are 13071,18


-----------------------------------------------------------------------------------------
18 Ieronim Filip preda Pictura si lucreaza 18 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 19137,51 iar acum are 21051,26
-----------------------------------------------------------------------------------------
18 Ieronim Filip preda Grafica si lucreaza 24 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 21051,26 iar acum are 23156,39


-----------------------------------------------------------------------------------------
19 Teofil Toma preda Sculptura si lucreaza 40 de ore  pe saptamana.
Avea salariul de 11882,89 iar acum are 13071,18


PL/SQL procedure successfully completed.

Compiler - Log
```

--EXPLICATII:

--Pentru fiecare disciplina, media la toate examenele de admitere

```
SELECT di.id_disciplina,round(avg(n.nota),2), max(n.nota), min(nota)

FROM nota n, disciplina di, examen ex

WHERE n.id_disciplina = di.id_disciplina

AND lower(n.promovat) like 'promovat'

AND n.id_examen = ex.id_examen

AND to_number(to_char(n.data_examen,'yyyy')) =2020
```

AND lower(ex.denumire_proba) like '%admitere'

GROUP BY di.id_disciplina

ORDER BY di.id_disciplina;

--16 rez (pentru fiecare disciplina)

--2 discipline cu media examenelor de admitere mai mica de 8

--4 7,05 7,05 7,05

--9 7,03 7,03 7,03

```
--Pentru fiecare disciplina, media la toate examenele de admitere
SELECT di.id_disciplina,round(avg(n.nota),2), max(n.nota), min(nota)
FROM nota n, disciplina di, examen ex
WHERE n.id_disciplina = di.id_disciplina
AND lower(n.promovat) like 'promovat'
```

Script Output x | Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 16 in 0,014 seconds

	ID_DISCIPLINA	ROUND(AVG(N.NOTA),2)	MAX(N.NOTA)	MIN(NOTA)
1	1	9,35	9,35	9,35
2	2	9,25	9,45	9,04
3	3	9,18	10	8,35
4	4	7,05	7,05	7,05
5	5	8,95	8,95	8,95
6	6	9,3	9,3	9,3
7	7	9,9	9,9	9,9
8	8	9,95	9,95	9,95
9	9	7,03	7,03	7,03
10	10	8,58	10	6,48
11	11	9,98	9,98	9,98
12	12	9,85	9,85	9,85
13	13	9,75	9,75	9,75
14	14	9,78	9,78	9,78
15	15	8,93	8,93	8,93
16	16	8,73	10	7,45

--Disciplinele pe care le preda fiecare profesor

select distinct(d.id_disciplina),a.id_angajat,d.denumire_disciplina, a.nume, a.prenume

from studiaza s, disciplina d, profesor p, angajat a

where a.id_angajat = p.id_angajat

and s.id_angajat=p.id_angajat

and s.id_disciplina = d.id_disciplina

order by a.id_angajat;

--23 de rez unii profesori predau mai multe materii

```sql
--Disciplinele pe care le preda fiecare profesor
select distinct(d.id_disciplina),a.id_angajat,d.denumire_disciplina,  a.nume, a.prenume
from studiaza s, disciplina d, profesor p, angajat a
where a.id_angajat = p.id_angajat
and s.id_angajat=p.id_angajat
and s.id_disciplina = d.id_disciplina
order by a.id_angajat;
```

Script Output × | Query Result ×

SQL | All Rows Fetched: 23 in 0,003 seconds

	ID_ANGAJAT	NUME	PRENUME	ID_DISCIPLINA	DENUMIRE_DISCIPLINA
1	1	Cojocaru	Ioana	2	Canto Muzica-Pop
2	7	Sidonia	Magdalena	1	Canto Muzica-Populara
3	7	Sidonia	Magdalena	3	Canto Muzica-Clasica
4	7	Sidonia	Magdalena	10	Contrabas
5	8	Macavei	Mariana	2	Canto Muzica-Pop
6	8	Macavei	Mariana	3	Canto Muzica-Clasica
7	8	Macavei	Mariana	5	Clarinet
8	8	Macavei	Mariana	11	Acordeon
9	9	Marin	Flavius	3	Canto Muzica-Clasica
10	9	Marin	Flavius	6	Vioara
11	10	Opris	Adriana	3	Canto Muzica-Clasica
12	10	Opris	Adriana	4	Pian
13	11	Tudorache	Paula	5	Clarinet
14	12	Bejenariu	Malina	5	Clarinet
15	12	Bejenariu	Malina	6	Vioara
16	13	Marinescu	Ioana	7	Tambal
17	14	Eftem	Georgescu	8	Chitara
18	15	Ieronim	Sebastian	9	Saxofon
19	16	Dumitru	Rafael	12	Teatru muzical
20	17	Cornel	Cristi	13	Actorie
21	18	Ieronim	Filip	14	Pictura
22	18	Ieronim	Filip	16	Grafica
23	19	Teofil	Toma	15	Sculptura