***Probleme Baze de Date***

1. Se dau tabelele:

facultate(cod\_fac,decan,numef...)

specializare(cod\_spec,numes,cod\_fac)

disciplina(nume\_d,cod\_d,cod\_spec,semestru,fverif...)

student(nume\_stud,pren\_stud,semestru,cod\_stud,cod\_spec...)

note(cod\_stud,cod\_d,nota,data...)

3.1 Numele si prenumele studentilor de la specializarea cu numele "AII", integralisti care

au pe semestrul 7 medii mai mari de 7.

select s.nume\_stud, s.prenume\_stud

from specializare spec, student s, note n, disciplina d

where s.cod\_spec=spec.cod\_spec and spec.numes='AII' and s.semestru=d.semestru d.semestru=7 and n.cod\_stud=s.cod\_stud and n.nota>7

3.2 Numele disciplinelor de la facultatea"Automatica" la care sunt maxim 2 restantieri.

select d.nume\_d

from facultate f, disciplina d, student s, note n, specializare spec

where f.nume='Automatica' and spec.cod\_fac=f.cod\_fac and d.cod\_spec=spec.cod\_spec

group by d.nume\_d

having (select sum(stud.nume) <= 2

from student stud, note not

where stud.cod\_stud=not.cod\_stud and not.cod\_d=d.cod\_d and nota<5)x

Daca vreti sa mai exersati pentru examen, va propun urmatoarea structura de baza de date si urmatoarele interogari :

Student (Nume, prenume, codStudent,codSpecializare,semestru)

Specializare(codSpecializare, numeSpecializare, codFac)

Facultate(codFac, numeFac)

Disciplina(codD,numeD, semestru)

Note(codD,codStud,nota)

a.numele studentilor bursieri din semestrul 7 care sunt la specializarea aii la fac de automatica si care au cel mult 2 restante

Select nume,prenume

FROM(select nume,prenume,codstud

From student st,specializari sp, facultate f

Where st.codspecializari=sp.codspecializari

And st.semenstru=’7’

And f.numefac=’automatica’

And sp.numespecializare=’aii’) as t

Where (select count(nota) From note

Where nota<=4 and t.codstud=codstudent)<=2

And (select avg(nota) from note where codstudent=t.codstud)>=8

b.numele studentilor care au un numar de restante >= decat media nr de restante la spec AII de la Automatica

select s.nume

from student s, disciplina d inner join specializare sp on sp.codspecializare=d.codspecializare inner join facultate f on f.codfacultate=sp.codfacultate

where

f.nume='A&C'

and sp.nume='automatica'

and (select count(n.nota)

from note n

where n.nota<5

and n.codstudent=s.codstudent)>=((

select count(n.nota)

from note n

where n.nota<5

and n.coddisciplina=d.coddisciplina)/(select count(d1.coddisciplina) from disciplina d1 where d1.coddisciplina=d.coddisciplina ))

Select nume,prenume

From(select nume,prenume,costud,codspecializare

From student st,specializare sp, facultate f

Where st.codspecializare=sp.codspecializare

And f.numefac=’automatica’

And sp.numespecializare=’aii’

And sp.codfac=f.codfac)as t

Where(select count(nota) from note

Where nota<=4 and codstud=t.codstud)>=(select avg(nrrestante)

From (select s.codstudent, count(note) as nrrestante

From note n inner join studenti s on n.codstud=s.codstudend

group by st.codstudent

having s.codspecializare=t.codspecializare and nota<5))

c. lista studentilor de la specializarea AII a fac Automatica, studenti in sem 5, avand note de trecere la toate disciplinele de specializare

Select nume,prenume

FROM (select nume, prenume, ST.codspecializare, ST.codstudent

from student st, specializare sp, facultate f

WHERE f.numefac='automatica'

AND sp.numespecializare='aii'

AND st.semestru=5

AND st.codspecializare=sp.codspecializare) as T

WHERE (select n.note

from note n inner join disciplina d on n.codd=d.codd

WHERE d.codspecializare=t.codspecializare

AND n.codstud=t.codstudent

AND n.note>=5) CONTAINS (select n.note

from note n inner join disciplina d on n.codd=d.codd

WHERE d.codspecializare=t.codspecializare

AND n.codstud=t.codstudent)

randurile selectate cu rosu dau o eroare. Noi asa am verificat in toate problemele daca un student este integralist sau nu. Nu stim nici unde este eroarea, si nici alt mod de a afla daca un student este integralist.

d. lista studentilor si nr de restante ordonata descrescator dupa media disciplinelor la care au minim nota 5, ai fac Automatica

Select nume, prenume, count(note)

FROM(SELECT nume, prenume, st.codspecializare, codstudent, note

FROM student st, specializare sp, facultate f, disciplina d, note n

WHERE f.numefac = 'automatica'

AND st.codspecializare = sp.codspecializare

AND f.codfac = sp.codfac

AND sp.codspecializare = d.codspecializare

AND n.codd = d.codd

AND n.codstud = st.codstudent

AND n.note <=5) AS t

GROUP BY nume, prenume

ORDER BY (select avg(note)

from note a inner join disciplina b on a.codd=b.codd

where a.note>=5

AND a.codstud=t.codstudent) DESC

e. lista disciplinelor specializarii "Informatica aplicata" la care toti studentii specializarii respective sunt integralisti

select numed

FROM(select numed,st.codstudenti,codd

FROM discipline d,specializare sp,studenti st

WHERE d.codspecializare=sp.codspecializare

AND sp.codspecializare=st.codspecializare

AND sp.numespecializare='info')as t

WHERE (select a.codstudent from student a

where (select note from note

where codstud=a.codstudent)

CONTAINS ALL (select note from note

where codstud=a.codstudent

and note>=5)) CONTAINS (t.codstudent)

aici este aceeasi problema cu integralistii. In plus, nu stim daca am gandit bine. Noi ne-am gandit ca ar trebui sa avem o coloana cu toti studentii integralisti, si alta cu toti studentii de la specializarea respectiva. Daca a doua coloana este inclusa in prima, atunci cond este indeplinita

f. lista studentilor si media acestora, studenti in sem 7 la specializarea " Informatica aplicata", ordonata descrescator dupa medie, studenti integralisti cu toate notele >=7

select nume,prenume, avg(note) as media

from(select nume,prenume,codstudent,n.note

from student st, specializarea ,note n

where st.codspecializare=sp.codspecializare

AND n.codstud=st.codstudent

AND st.semestru=7

AND sp.numespecializare='info' )as t

WHERE (select note from note

where codstud=t.codstudent

and note>=7) CONTAINS (select note from note

where codstud=t.codstudent) ORDER BY avg(note) DESC

NU UITATI!

* Functiile agregat nu suporta subcereri ca parametru => COUNT (SELECT….) este gresit
* In clauza WHERE nu se pot pune functii agregat: WHERE COUNT(AngajatID)….nu merge. In schimb, daca in WHERE apare subcerere, pot aparea si functii agregat: WHERE (SELECT AVG(Salariu) ….)merge.
* Combinatia IN ALL nu este valida! (deci nu merge pentru interogarile in care se cer de exemplu angajatii care lucreaza la *toate* proiectele care indeplinesc o conditie)

Sa nu puneti semnul = cand cerificati daca o valoare apartine unei multimi => se foloseste operatorul IN (…WHERE AngajatID IN (SELECT AngajatID FROM Angajati…))

1. a) Sa se afiseze numele si prenumele angajatilor care au cel putin 2 persoane in intretinere si lucreaza la proiecte coordonate de departamentul din care fac parte

SELECT Ang.Nume, Ang. Prenume, (SELECT Count(Intr.AngajatID) FROM Intretinuti AS Intr WHERE Intr.AngajatID=Ang.AngajatID) AS Intretinuti

FROM Angajati AS Ang, AngajatiProiecte AS AP, Proiecte AS Pr, Intretinuti

WHERE Ang.AngajatID = Intretinuti.AngajatID AND Ang.AngajatID = AP.AngajatID AND Pr.ProiectID=AP.ProiectID AND AP.ProiectID IN (SELECT ProiectID FROM Proiecte WHERE DepartamentID=Ang.DepartamentID)

GROUP BY Ang.Nume, Ang.Prenume, Ang.AngajatID

HAVING (SELECT Count(Intr.AngajatID) FROM Intretinuti AS Intr WHERE Intr.AngajatID=Ang.AngajatID) > 1

b) sa se afiseze nume, prenume managerilor departamentelor ce lucreaza mai mult de 30 ore (suma tuturor orelor) la proiecte coordonate de departamentul la care este manager

SELECT Ang.Nume, Ang. Prenume, (SELECT SUM(AP.NrOreSaptamana) FROM AngajatiProiecte AS AP WHERE

AP.AngajatID=Ang.AngajatID) AS SumaOre

FROM Angajati AS Ang, AngajatiProiecte AS AP, Proiecte AS Pr, Departamente AS D

WHERE D.ManagerID=Ang.AngajatID AND Ang.AngajatID = AP.AngajatID AND Pr.ProiectID=AP.ProiectID

GROUP BY Ang.Nume, Ang.Prenume, Ang.AngajatID, Ang.DepartamentID

HAVING 20 < (SELECT SUM(AP.NrOreSaptamana) FROM AngajatiProiecte AS AP, Proiecte AS Pro WHERE AP.AngajatID=Ang.AngajatID AND Pro.DepartamentID=Ang.DepartamentID AND AP.ProiectID=Pro.ProiectID)

1. Sa da baza de date cu structura

Angajat (Nume,Prenume, CNP, D\_nr,CNPS … )

Departament (D\_Nume, D\_nr,Manager … )

Proiect(P\_nume,P\_nr, D\_nr … )

Lucreaza (CNP, P\_nr,Ore)

1. Numele si prenumele angajatilor care lucreaza la toate proiectele coordinate de departamentul din care angajatul face parte cu un nr de ore asumat > 30
2. Numele departamentelor din care fac parte cel putin 10 angajati si coordoneaza cel putin 4 proiecte

4.doua fraze SQL complexe (de gen SELECT in SELECT, aici se fol. CONTAINS si IN) pe 4 tabele a caror structura este data:

Tabele:

Angajat(Nume, CNP, D\_nr)

Proiect(P\_nume, P\_nr, D\_nr)

Departament(D\_nr, Manager(care e de fapt CNP al managerului))

Lucreaza(CNP, P\_nr, Ore)

a. Numele angajatilor care lucreaza mai mult de 10 ore la toate proiectele coordonate de departamentul din care fac parte.

b. Numele angajatilor care lucreaza mai mult de 20 de ore la cel putin un proiect la care lucreaza si managerul departamentului din care fac parte.

c. Sa se determinne P\_nume si P\_nr pentru proiectele coordonate de departamentul 2,3 sau 5, la care se lucreaza cel putin 200 de ore si la care lucreaza un angajat care cel putin o persoana la intretinere

d. sa se selecteze numele si prenumele managerilor ce apartin de departamente ce coordoneaza minim 5 proiecte la care exista cel putin un angajat ce lucreaza 20 h (pe proiect)

e. sa se selecteze lista (numele) proiectelor coordonate de departamentul la care manager este 'ionescu', la care lucreaza toti angajatii din departamentul care coordoneaza proiectul minim 10 ore (fiecare), si la care se lucreaza cel putin 300 de ore.

SELECT p\_nume

FROM (SELECT p\_nume, P\_nr , D\_nr

FROM Proiect P, Departament D, Angajat A

WHERE P.D\_nr = D.D\_nr

AND D.manager = A.cnp

AND A.nume = 'Ionescu') AS P1

WHERE (SELECT cnp FROM Lucreaza

where P\_nr = P1.P\_nr AND ore > 10)

CONTAINS ALL (SELECT cnp

FROM Angajat

WHERE D\_nr = P1.D\_nr)

AND 300 <= (SELECT SUM (ore) FROM (SELECT ore FROM Lucreaza WHERE P\_nr = P1.P\_nr))

f.Sa se selecteze numele si prenumele angajatilor care lucreaza la departamentul cu numele 'cercetare', care lucreaza la cel putin un proiect coordonat de departamentul din care fac parte, si care au cel putin un angajat in intretinere

SELECT A.nume, A.prenume

FROM Angajat A, Departament D

WHERE A.D\_nr = D.D\_nr

AND D.D\_nume = 'Cercetare'

AND EXISTS (SELECT p\_nr

FROM Lucreaza, proiect

Where p\_nr = p\_nr

and D\_nr = D.D\_nr)

AND EXISTS (SELECT cnp\_i FROM Intretinut WHERE cnp = A.cnp)

5. Se cere sa se proiecteze o baza de date conform unor cerinte specificate si apoi sa scrieti o interogare asupra BD create.

*Exemplu :* Proiectarea unei BD pt un magazin

* materialele sunt aduse de la furnizori pe baza unei facturi
* fiecare material intra in magazie si iese pe baza unui bon de consum
* mai exista si un stoc unde fiecare material are un pret mediu (de ex dc

intr-o zi sunt aduse 2 kg de cuie la un pret si a doua zi sunt aduse 3 kg de cuie

la alt pret - in stoc trebuie trecut pretul mediu).

Se cere :

a. diagrama entitate-relatie si definirea tabelelor cu constrangeri.

b. lista materialelor consumate intr-o anumita perioada dintr-o anumiota categorie, precum si id-ul bonului.