

SUBIECT 1

① Ce probleme medicală programarea în contextul bazelor de date (dată)?

1) controlul concurenței

- mulți utilizatori (pacienți) cu baza de date se desfășoară la același moment de timp și activează împreună același bucată de informație.

2) optimizarea întrebărilor

- volum mare de date

② Explorați funcționalitatea de transformare a datelor pentru un Sistem de Gestie de Baze de Date.

Transformarea de date este una dintre funcțiile SGBD-ului. Datele introduse de utilizator nu au întotdeauna structura identică cu cea definită în baza de date.

③ Nivelul conceptual de abstractizare al unei sisteme de gestie de baze de date.

Există 3 nivale de abstractizare:

- 1) nivel exterior
- 2) nivel conceptual (schema logică)
- 3) nivel intern (fizică)

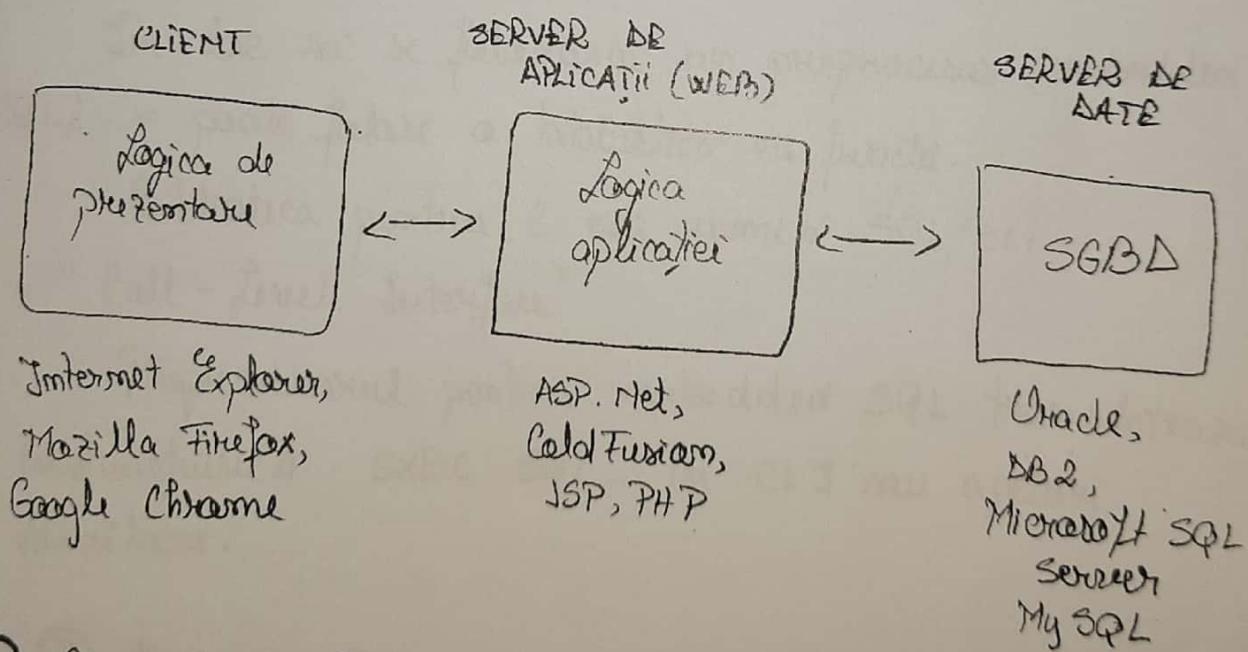
La nivel conceptual se află schema BD logică care descrie datele stocate în BD în termeni ai modelului de date al SGBD.

Pentru un SGBD relational, schema ~~reală~~ logică descrie toate tabelele (relațiiile) stocate în BD.

Limbajul folosit se numește Limbaj de Descriere a Datelor (LDD).

④ Descrieți pe ceva modelul de aplicatie tri-strat.

Model de aplicatie 3 straturi



⑤ Care este diferența între "row-level-triggers" și "statement-level-triggers"?

Triggerurile sunt "row-level" sau "statement-level".

FOR EACH ROW indică "row-level"; dacă lipsește indică "statement-level".

Row-level triggers: se executa la singura data pt. fiecare tupla modificata

Statement-level triggers: se executa la singura data pt. o instructiune SQL, indiferent de numarul tuplilor modificate.

⑥ Explicati CLJ.

CLJ, implementat cu JDBC, PHP/DB sunt unelte de comunicare pentru a permite unui limbaj conventional sa acceseze o baza de date.

In loc sa se foloseasca un preprocesor (embedded SQL), se poate folosi o biblioteca cu functii.

Biblioteca pentru C este numita SQL/CLI = "Call-Level Interface"

Preprocesorul pentru embedded SQL translateaza instructiunile EXEC SQL... din CLJ sau apeluri similare.

⑦ Explicati R semi-join S folosind un exemplu.

```
SELECT d.dep, d.mame
SELECT dept.deptno, dept.dname
FROM dept D, emp E
WHERE emp.deptno = dept.deptno
ORDER BY dept.deptno;
```

Afiseaza o lista de departamente cu cel putin un angajat.

⑧ Explicati transactiile Repeatable - Read.

Daca se executa "insertable", dar Sally nu, atunci Sally se poate sa nu vada pretura pentru "Jel's Bar".

Daca datele sunt citite din nou, atunci tot ceea ce a fost rezultat prima data este rezultat a doară odată.

Presupunem ca Sally executa cu REPEATABLE READ, în ordinea de executie este (max)(del)(int)(min),

(max) vede preturile 2.50 și 3.00.

(min) poate vedea 3.50, dar de asemenea vede 2.50 și 3.00, doarca aceste preturi au fost rezultati la prima etapă de (max).

⑨ Ce indica simbolurile *, +, ? la descrierea elementelor unui document XML cu DTD?

Un tag poate fi urmat de un simbol ce indica multiplicitatea:

***** = zero sau mai multe

+ = una sau mai multe

? = zero sau una

⑩ Care sunt caracteristicile pentru alegerea modelului NOSQL?

1) Analizașă datelor care vor fi stocate

VOLUM MARE, VALOARE SCĂZUTĂ

2) Analizașă schimbi aplicației

DINAMIC

SUBIECTUL 2

① Definiți ce este un model de date.

Un model de date este: \rightarrow reprezentare matematică a datelor.

ex: modelul relațional = tabele;

modelul semi-structurat = arbori/grafuri

- operații cu datele
- constrângeri

② Explicați funcționalitatea de import și export a datelor pentru un SGBD.

Importul și exportul datelor sunt ~~nestă~~ realizarea funcției ~~fie~~ conversia datelor pentru prelucrarea ~~pentru~~ ^{cu} alt SGBD sau cu aplicații (de ex. Excel).

③ Nivelul intern de abstractizare al unui SGBD.

Există 3 niveli de abstractizare:

- 1) nivel extern
- 2) nivel conceptual
- 3) nivel intern

La nivel intern se află schema fizică care specifică detalii suplimentare legate de stocarea datelor.

Ex. cu HAVING:

Menționarea model cu care tabelele (la modelul relational) descriu prin schema conceptuală sunt stocate pe dispozitive supărt secundar, dezvoltă sau benzi magnetice.

5

Dacă tipul fizicului pentru stocare pe suport secundar și ceea ce urmărește structura auxiliara de date menite indică în scopul regăsirii mai rapidă a datelor.

④ Clauzele GROUP BY, HAVING.

Într-o instrucțiune SELECT - FROM - WHERE se poate face și clauza GROUP BY cu o listă de atribută, începătoare la sfârșit.

Tupluri din relația rezultat pentru blocul SELECT - FROM - WHERE sunt grupate conform valoarelor atributelor prezente în clauza GROUP BY și se poate aplica orice agrupare pe fiecare grup în parte.

Ex. cu GROUP BY:

```
SELECT beer , AVG(price)  
FROM sells  
GROUP BY beer;
```

CLAUZA HAVING:

- HAVING <condiție> se poate utiliza după clauza GROUP BY.
- dacă operează aceasta clauza, condiția se aplică fiecărui grup și grupurile ce nu respectă condiția sunt eliminate din rezultat.

Ex. cu HAVING:

```
SELECT beer, AVG(price)  
FROM Sells  
GROUP BY beer
```

HAVING COUNT(box) >= 3 OR beer IN (SELECT name
FROM Beers
WHERE manf = "Pils")

5) La ce operatii sunt testate constrangerile la nivel atribut / tupla?

Constrangeri la nivel atribut:

- se adauga CHECK (<conditie>) la declaratia pentru un atribut
- conditia poate folosi numele atributului, dar orice alta relatie sau atribut si apar trebuie folosite intr-o interogare imbucurata.

Ex: CREATE TABLE Sells(
 beer CHAR(20),
 beer CHAR(20) CHECK (beer IN
 (SELECT name FROM Beers)),
 price REAL CHECK (price <= 5.00));

- sunt aplicate imediat cand se efectuaza o adaugare (insert) sau modificare (update).

E

Constrangere la nivel tuple:

- CHECK (<conditie>) poate fi adaugata ca element al schemii de relatie.
- conditia poate face referire la orice atribut al relatiei => alti atributi sau relatii necesita o interogare imbucurata
- se verifica doar la insert si update

Ex: CREATE TABLE Sells(

bar CHAR (20),

beer CHAR (20),

price REAL,

CHECK (bar = 'Jal 's Bar' OR price <=5.00)

(6) Mediui, conexiuni, interogari

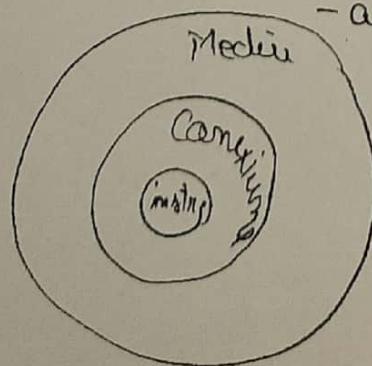
BD este pentru majoritatea limbajelor de acces la baze de date, un mediu ("environment").

Servirele BD intregim un numar de conexiuni, astfel incat servirele de aplicatie pot lansa interogari sau pot efectua actualizari.

Serviciul de aplicatie emite instrucțiuni:

- interogari

- actualizari



7) Sub ce formă poate fi folosita o interogare
SELECT - FROM - WHERE în PSM?

PSM: • ("persistență stocat modulă") = permite
stocarea de proceduri ca elemente ale schimbi BD.

- un anumite de instrucțiuni convenționale (if, while, etc.) în SQL.

Formatul de bază: CREATE PROCEDURE <nume>(
<lista de parametri>)
<declarații locale optionale>
<corp>;

În general interogațiile SELECT - FROM - WHERE NU
sunt permise în PSM.

Există 3 moduri pt. a obține efectul unei interogați:

- a) interogațiile ce produc o singură răzvană
pot fi utilizate ca expresie într-o atribuire
- b) SELECT ... INTO având rezultat 1 tuplu.
- c) cursori.

8) Care sunt operatorii primitive din algebra relațională?
Argumentați.

Operatori primitive:
Reuniunea, Δ
Diferența
Produsul cartezian, \times
Selectia
Proiecția
Redununță

10) Care sunt caracteristicile pentru algebra modelului

11) Explicați ID, IDREF și IDREFS în contextul unui document XML.

ID și IDREF-uri

- Atributele pot fi prezente doar la un nod sau la altul.
- Permite structurii unui document XML să fie un graf, în loc de arbore.

Careea ID-ului:

- presupune un element E cu un atribut A de tip ID.
- at. care se folosește tag-ul <E> într-un document XML, atributul A primește o valoare unică.

Ex: <E A = "xyz" >

Careea IDREF-ului:

- pt. a permite elementelor de tip F să facă referire la un alt element cu un atribut ID, F primește un atribut de tip IDREF.
- Sau, atributul are tipul IDREFS, astfel incât elementul F poate face referire la mai multe alte elemente.

10) Care sunt caracteristicile pentru alegerea modelului NOSQL?

1) Analizarea datelor care nu se stochează
VOLUM MAR, VALOARE SCĂZUTĂ

2) Analizarea schimbului aplicației
DINAMIC

Subiect 3

① Cate nivele de abstractizare există la un SGBD?

Există 3 nivele de abstractizare:

1) nivel extern

2) nivel conceptual

3) nivel intern

② Explicați funcționalitatea controlului securității datelor pentru un SGBD.

Controlul securității datelor este una dintr-o funcție SGBD. Aici, ~~utilizatorii ce au~~

controlul securității datelor:

- utilizatorii ce au acces la date
- la ce date are acces fiecare utilizator
- ce operații se pot efectua de fiecare utilizator cu datele la care are acces

③ Inner join, Natural join, Theta join.

Inner join: Selectează valori care se potrivesc în ambele tabele

E:

SELECT a.id, c.name

FROM Orders a INNER JOIN Customers c

ON (a.id = c.id);

Natural Join: $R \text{ NATURAL JOIN } S$

Ex: Likes NATURAL JOIN Sells;

Este o variantă folosită deoarece conectarea unei relații prime:

- egalizarea atributelor cu același nume

- prezentia unei singure copii a fiecărui atribut pe rând (unul din atributele egalizate).

Notatie: $R_3 := R_1 \bowtie R_2$.

Theta Join:

$R \text{ JOIN } S \text{ ON } <\text{condiție}>$

Drinkers (name, addr) și Frequent (drinker, bar)

Ex: Drinker JOIN Frequent ON (name = drinker);

Generarea tuturor quadrupletelor (d, a, d, b) a.i. permutarea

de la adresa a la frecventarea bărbatului b.

Notatie: $R_3 := \text{Drinker} \bowtie_{\text{name} = \text{drinker}} \text{Frequent}$.

④ Explicați cum se utilizează tablouri asociative în PHP.

Există 2 categorii de tablouri în PHP:

- numerice
- asociative

Eлементele unei tablouri asociative să aibă forma $x \Rightarrow y$, unde x este un sir de caractere cheie și y este o valoare.

Dacă $x \Rightarrow y$ este un element al lui $\mathcal{S}a$, atunci $\phi_a[x]$ este y .

Un model poate fi exprimat ca un tabel asociativ:

$\$med - Med = array($

"phptype" => "mysql",

"hostspec" => "localhost",

"database" => "seata",

"username" => "student",

"password" => "museStie");

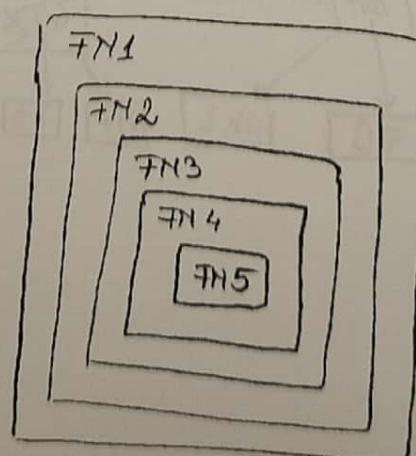
7) Care sunt caracteristicile unei SGBD total relational?

SGBD total relational:

- Principiul integrității domeniului
- Principiul integrității relației
- Principiul integrității referinței
- LMD cel puțin echivalent cu algebra relatională

8) Dati un exemplu de normalizare pentru o relație initial în FN4.

Relație non-normalizată:



Def. O relație R este în 3NF dacă și numai dacă toate atributurile sale au valori atomice.

Ex: Drinkers (name, addr, beers-liked, manf, farBeer)

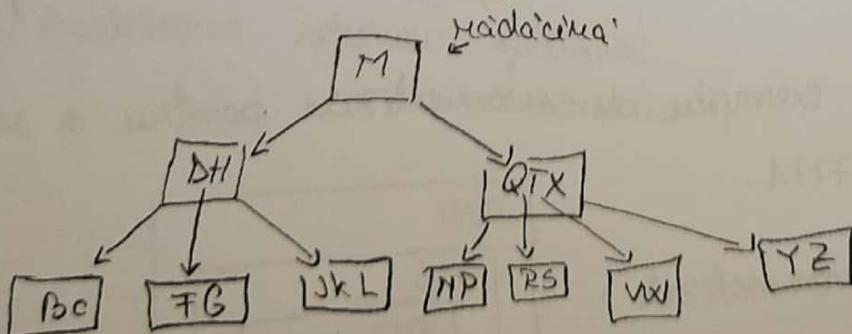
Relația din ex. este în 3NF, și fi normalizată dacă s-ar permite ca atributul addr să înregistreze (Localitate, Strada, Număr).

9) Relu indexilor în BD.

Indexii sunt niște ~~alte~~ structuri de date auxiliare.

Index = structura de date folosita pentru a mări viteza de acces la tuplele unei relații, definiția pe care ea are mai multe atribută.

Poate fi o tabelă de dispersie (hash), dar de obicei SGBD-urile folosesc arbore de căutare echilibrat cu noduri gigant numit B-tree.



Declarare indexe:

- nu există un standard!

Ex: 1) CREATE INDEX BeerInd ON Beers (manf);
2) CREATE INDEX SellInd ON Sells (bar, beer);

Făcătoare indexe:

- find date și valoare v, indexul conduce
dator la acela tuple ce au v în atributul indexului

Ex: Se căuta în Beers și Sells pt. o găină prețul
berelor fabricate de "Pete's" și vândute de "Jal".

```
SELECT price FROM Beers, Sells  
WHERE manf = 'Pete''s' AND  
Beers.manf = Sells.beer AND  
bar = 'Jal''s Bar';
```

10) Care sunt caracteristicile pentru alegera modelului
NoSQL?

1) Analizarea datelor care vor fi stocate
VOLUM MARE, VALOARE SCĂZUTĂ

2) Analizarea schimbului aplicativelor
DINAMIC

Subiect 3

1) Enumeratie functiile unei SGBD.

- 1) Gestiunea dictionarului de date
- 2) Gestiunea fizicelor de date
- 3) Transformarea datelor
- 4) Gestiunea aplicatiilor
- 5) Importul si exportul datelor
- 6) Controlul securitatii datelor
- 7) Asigurarea intregității datelor
- 8) Controlul accesului concomitent la date
- 9) Gestiunea copiilor de riguranta și a recuperării datelor în caz de disastre

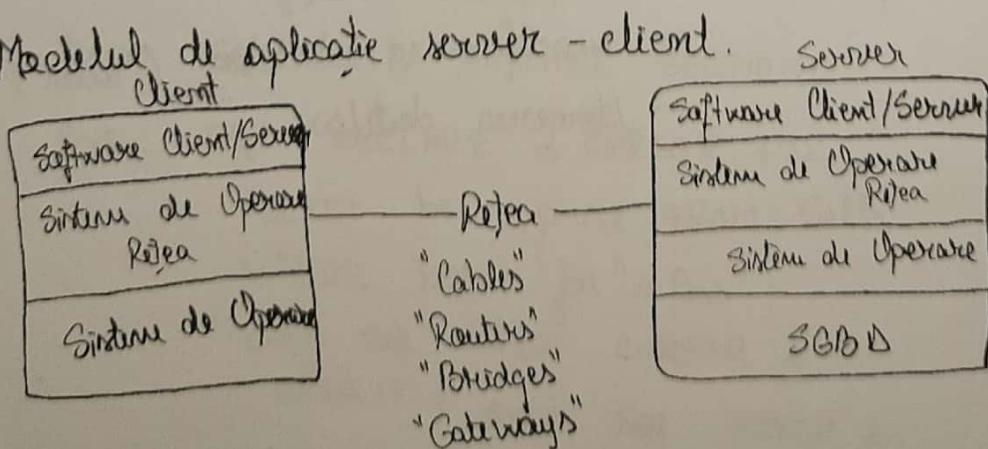
2) Limbajul de descriere a datelor.

Este limbajul folosit pentru schema logica din nivelul conceptual al nivelelor de abstractizare.
LSD permite:
- crearea tabelelor
- modificarea tabelelor ("alter")
- stergerea datelor.

③ Descrieți pe secol categoriile de utilizatori pentru un SGBD.

- implementatorii BD: scrie software SGBD
- programatorii de aplicații BD:
 - dezvoltă pachete de programe ce facilitează accesul la date la utilizatorilor finale
 - folosesc "host languages" sau "data languages" și unele software
 - la modelul ideal aplicații BD lucrau cu schema externă, dar este posibil să acceseze datele și la nivelul de lucru și cum este posibil să fie comprimate independența datelor
- utilizatori finali:
 - înregistrează și interoghează BD, de obicei prin intermediul aplicațiilor
 - în mare parte majoritatea cărora nu sunt specialisti în domeniul calculatoarelor
- administratorul BD.

④ Modelul de aplicație server - client.



Functii Client:

- Interfata grafica
- Procesare distribuita a aplicatiei
- Aplicatie locala
- E-mail
- Emulator terminal

Functii Server:

- Servere: de fizice, de tipare la imprimante
• baza de date
- Procesare distribuita a aplicatiei
- E-mail
- Comunicatiu
- Administrare retea
- Administrare resurse
- Administrare configuratie

6) Date exemplu de utilizare cursor in PSM.

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
    char Berea[21];
    float Pretul;

EXEC SQL END DECLARE SECTION;
EXEC SQL DECLARE c CURSOR FOR
    SELECT beer, price FROM Sells
    WHERE beer = 'Jal "s Paar';
EXEC SQL OPEN CURSOR c;
while(1)
    EXEC SQL FETCH c
        INTO :Berea, :Pretul;
        if (NOT FOUND) break;
EXEC SQL CLOSE CURSOR c;
```

Dati exemple de utilizare a operatorilor SQL "set"
(pe multimi).

Operatori "set" 

- Unirea (UNION)
- Intersecția (INTERSECT)
- Diferența (EXCEPT)

ex: intersect : (SELECT * FROM Likes)

INTERSECT

```
( SELECT drinker, beer  
  FROM Sells, Frequent  
 WHERE Frequent.bar = Sells.bar);
```

unam : (SELECT * FROM Likes)

UNION

```
( SELECT drinker, beer  
  FROM Sells, Frequent  
 WHERE Frequent.bar = Sells.bar);
```

E) Explicații pe sujet utilizarea JDBC.

JDBC ("Java Database Connectivity") este o biblioteca similară cu SQL/CLI, dar cu Java ca limbaj de bază.

JDBC operează 2 clase:

- 1) Statement
- 2) PreparedStatement

Crearea instrucțiunilor:

Clasa "Connection" are metode pentru a crea "Statements" și "PreparedStatement".

Statement inst1 = con -> Mea.createStatement();

PreparedStatement inst2 = con -> Mea.prepareStatement()

"SELECT beer, price

FROM Sales" +

"WHERE bar = 'Jal's Bar');

Execuția instrucțiunilor:

JDBC face distincție între interogări și actualizări, pe care le numește "updates".

"Statement" și "PreparedStatement" au fiecare metodele:

- executeQuery
- executeUpdate

Pentru "Statement": există un argument - interogarea sau actualizarea ce trebuie executată.

Pentru "PreparedStatement": nici un argument.

8) Ce proprietăți trebuie să contruiescă
o formulă pt. a fi "sigură" în calculul relațional?

Proprietăți:

- Dacă formulă sigură este formulă independentă de domeniu.
- Fără data o formulă F , se poate spune dacă este sau nu sigură.
- Orice întrebare din algebra relațională poate fi exprimată cu ajutorul formulelor sigure.

9) Descriși proprietățile unei descompuneri.

1) Explorarea fără pierderea de informații

- relații originale trebuie să poată fi obținute din schema descompusă, adică să se reconstituască originalul.

2) Conservarea DF-le:

- relații obținute prin descompunere trebuie să satisfacă toate DF-le inițiale.

Să se obțină (1) la o descompunere FNBC.

Să se obțină ambele (1) și (2) la o descompunere FN3.

Nu totdeauna este posibil să se obțină ambele (1) și (2) la o descompunere FNBC.

Exemplul street-city-zip demonstrează acest fapt.

Săptămână 5

① Descriveti funcționalitatea de asigurare a integrității datelor pentru un SGBD.

Asigurarea integrității datelor:

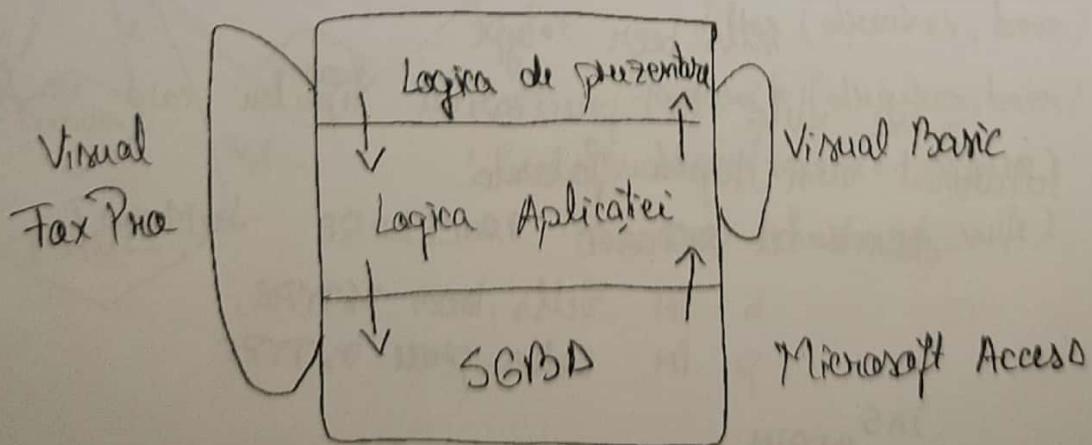
- Restricții de integritate, de ex. SGBD-ul poate asigura că varsta unei persoane la întrăierea în BD este cuprinsă între 18 și 40 ani.

② Limbișul de manipulare a datelor.

Limbișul de manipulare a datelor se folosește la nivelul extern în schema externă.

O comandă de actualizare nu returnează un rezultat, ci modifică baza de date într-un anumit fel. Există trei operații de actualizare pe baza de date: adăugare, modificare și stergere.

③ Descriveti pe scurt modelul de aplicație meniu - stat - calculator



4) Explicați cum funcționează o interogare SQL pe
o relație.

Se face distincție între atributele cu același
nume și cu numele *relație*.

"*relație*.atribut".

5) Pot fi actualizate datele din baza de date prin
intermediul unei vedere? Explicați răspunsul dum.

Da. Se poate realiza acest lucru cu ajutorul
trigger-elor *instead of* definite pe vedere.

6) Dați un exemplu de precizare genérică de tip în
PL/SQL. La ce este utilă o astfel de precizare?

Sells.beer %TYPE

- este utilă la precizarea tipului care va fi
returnat din tupla fără să

CREATE OR REPLACE PROCEDURE JoeMenu(

b IN Sells.beer %TYPE,

p IN Sells.price %TYPE

)AS

BEGIN

INSERT INTO Sells

VALUES ('Jalapeno', b, p);

END;

Tom

7 Definiți formula independentă de elemente din caleul relațional.

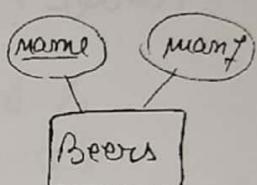
Independenta de elemente a unei formule F este o problemă inelucidabilă.

$\text{DOM}(F)$ unde F este o formulă din caleul relațional, este secvenția dintre multimea constantelor ce apar în F și multimea tuturor valorilor de atrbute ce apar în relațiiile specificate ca parametrii în F .

8 Descrieți cum se obține schema relațională din diagrama ER pentru subclase de entități.

* Set entitate \rightarrow relație \longrightarrow

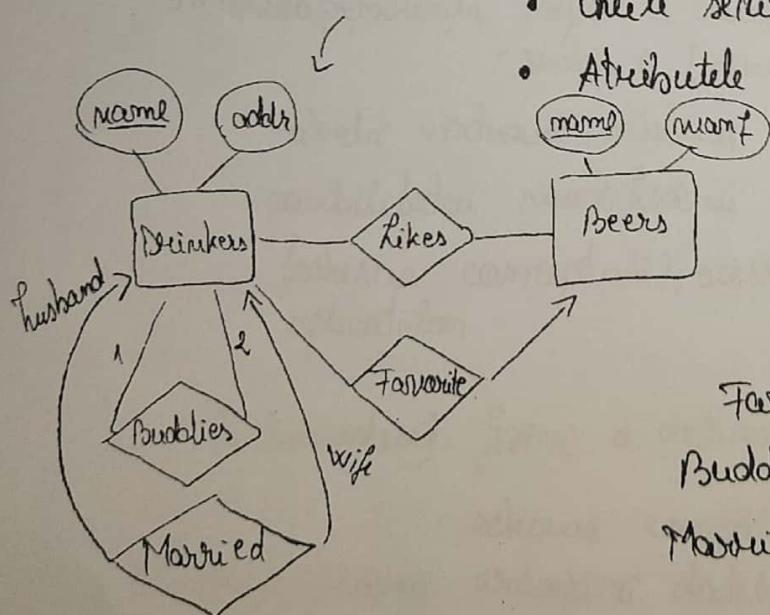
• Atribută \rightarrow atrbute



* Relații de legătură \rightarrow relații cu următoarele atrbute:

• Cheile seturilor entități corectate

• Atribută relației de legătură (dacă există).



Likes (drinker, beer)

Favorite (drinker, beer)

Buddies (name1, name2)

Married (husband, wife)

③ Explorati transacțiile Read-Committed.

Dacă Sally executa un nivelul de izolare READ COMMITTED, atunci ea vede doar datele "committed", dar nu prepară același set de fizice date.

Ex: Cu READ COMMITTED, intervalea $(\max)(\delta)(\min)$ este permisă atât timp cât jăe face "commit".
Sally vede $\max < \min$.

④ Care sunt caracteristicile principale alegerii modelului NOSQL?

1) Analizarea datelor care vor fi state
VOLUM MARE, VALOARE SEZUTĂ

2) Analizarea schemei aplicației
DINAMIC

Subiect 6

- ① Descrieți funcționalitatea de control a accesului concurent la date pentru un SGBD.

Controlul accesului concurent la date este una dintre funcțiile SGBD-ului, unde fiecare utilizator are impresia că lucraza de unul singur (socializarea operatorilor).

- ② Care nivele de ~~independență~~^{independență} a datelor conținute, pt. un SGBD?

Aplicații sunt izolate față de modificările la nivel conceptual sau la nivel fizic prin cele trei nivele de abstractizare (nivel intern, conceptual și extern).

Independența logică a datelor:

- vederea (vieri în modelul relațional, tabele virtuale, schema externă) asigură posibilitatea modificării structurii datelor (schema conceptuală), acest lucru fiind asigurat de aplicații.

Independența fizică a datelor:

- schema conceptuală asigură posibilitatea modificării aranjamentului datelor pe suport secundar sau a indexelor, acest lucru fiind de esențială asupra aplicațiilor.

3) Dați un exemplu de OUTER-JOIN în SQL.

rst. left. outer join:

```
SELECT tabela1.colonă, tabela2.colonă  
FROM tabela1, tabela2  
WHERE tabela1.colonă = tabela2.colonă (+);
```

4) Dați exemplu de o procedură PSM.

PSM ("persistent stored modules", permite stocarea de proceduri ca elemente ale schemelor BD.

PSM = un amestec de instrucții convenționale în SQL.

```
CREATE PROCEDURE JoeMenu (
```

```
    IN b CHAR (20),  
    IN p REAL)
```

```
    INSERT INTO Sales VALUES ('Joe->Bar', b, p);
```

5) Care este mecanismul embedded SQL?

Idea de bază: Un preprocesor translatează instrucțiunile SQL din apelurile de procedură și se încadrează în codul limbajului gazdă.

Doar instrucțiunile "embedded SQL" încep cu EXEC SQL, în astă fel nu tot preprocesorul să se deschidă și înșiruire.

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
```

```
<declarări limbaj gazdă>
```

```
EXEC SQL END DECLARE SECTION;
```

6) Explicați diferența între ghilimele și apostrof în PHP.

Ghilimele semnifică "se înlocuiește"

Apostroful semnifică "nu se înlocuiește".

Apostrofele

Definiți entitatea "weak" în contextul diagramei ER.

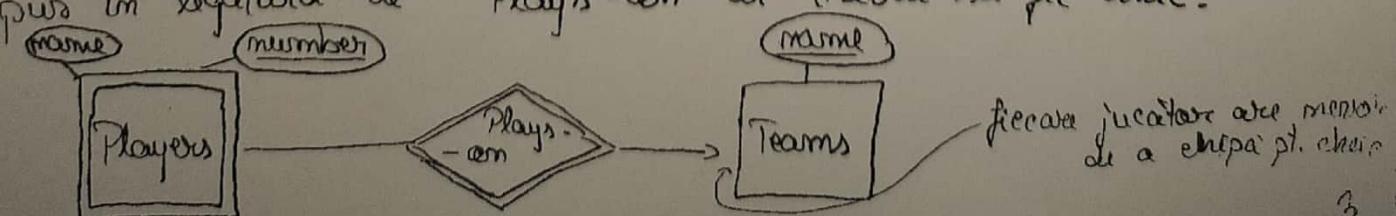
Deoarece, entitățile unei set entități
necesară "ajutor" pentru a le identifica în
mod unic

Setul de entitate E se spune că este
"weak" dacă pt. a identifica unic entitățile din E,
este nevoie de o altă relație de legătură
"many-one" plecând de la E și să se
incluđă cheia entităților din relații
entități conectate.

Ex: **mame** → este aproape a cheie pt. jucători
de fotbal, dar pot exista doi jucători cu același "mame".

number → este un lucru ce nu poate fi cheie,
deoarece jucători din echipă pot avea același "number".

Dacă numărul de pe tricou, împreună cu numele echipei
pot fi legături de "Plays-on" ar trebui să fie unic.



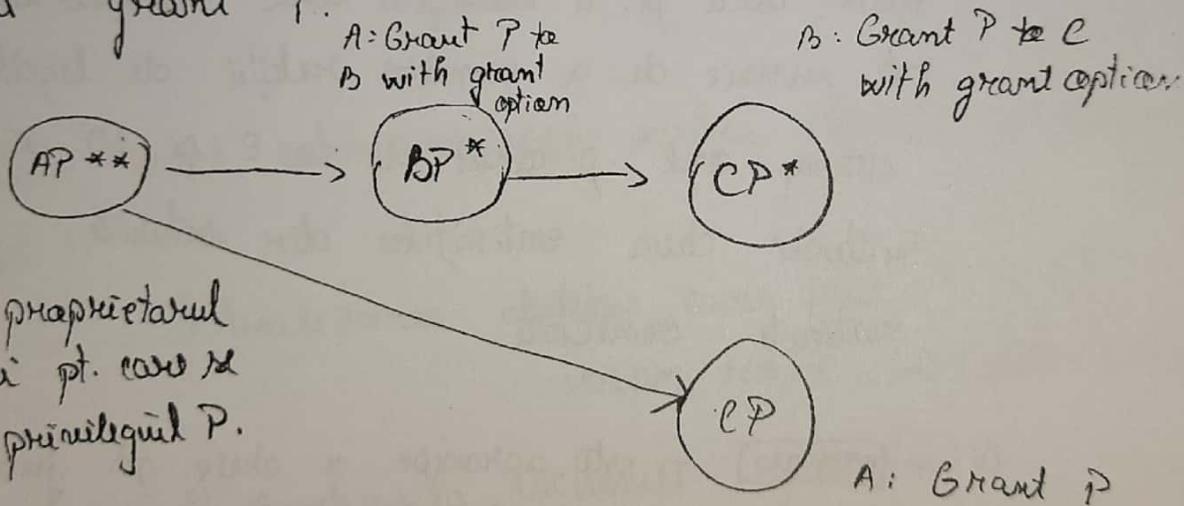
Linie dublă pt. membrul relației de tip, N:1 multumitoare,
Linie dublă pt. cheie primară și totuși entitate "weak".

⑧ Ce este o diagrame "GRANT"? Dați un exemplu.

Noduri = utilizator / privilegii / optiune "grant" ?
este "owner" ?

- UPDATE ON R, UPDATE(a), ON R și
UPDATE(b) ON R aparțin la noduri diferite.
- UPDATE ON R și SELECT ON R WITH
GRANT OPTION aparțin la noduri diferite.

Aici $x \rightarrow y$ semnifică nodul x a fost folosit
pentru "grant" y .



9) Descrieți XSLT.

XSLT (extensible stylesheet language-transforms) este un alt limbaj de procesare a documentelor XML. La origine era intenționat ca un limbaj pt. prezentarea și transformarea XML într-o pagină HTML care să fie afișată.

Dacă poate să transforme XML → XML, astfel sunând că este un limbaj de interacție.

Ca în schema XML, un program XSLT este el însuși un document XML.

XSLT are un namespace special de tag-uri, de obicei indicat prin `xsl:`,

10) Care sunt caracteristicile pentru abordarea modelului NOSQL?

1) Analizarea datelor care vor fi stocate VOLUM MARE, VALOARE SCĂZUTĂ

2) Analizarea schemelor aplicatie DINAMICE.