

GRILE BAZE DE DATE

1. Test corect de pe Drive

Dacă o relație R se descompune în mai multe relații, atunci:

- a. Relația R nu poate fi refăcută niciodată prin join din relațiile rezultate din descompunere
- b. Dacă descompunerea este incorectă se pot pierde date și dependente din R prin descompunere**
- c. Relația R poate fi refăcută totdeauna prin join din relațiile rezultate din descompunere

Modelul Entitate-Asociere extins permite reprezentarea bazei de date prin:

- a. Entități, ierarhii și chei
- b. Atribute, asocieri și constrângeri de integritate
- c. Entități, atribute ale entităților, asocieri și ierarhii**

Un join $R \bowtie F S$ pe două relații R și S implică efectuarea:

- a. Unei selecții pe reuniunea R și S
- b. Unui produs cartezian pe R și S urmat de o selecție cu condiția F**
- c. Unei intersecții pe R și S cu condiția F

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosită în:

- a. Modelul ierarhic
- b. Modelul relational**
- c. Ambele variante a și b sunt corecte

Constrângerile de integritate reprezintă:

- a. Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- b. Verificarea automată a corectitudinii datelor în cazul operațiilor de inserare, ștergere și modificare**
- c. Ambele variante a și b sunt corecte

O entitate a bazei de date reprezinta:

- a. O asociere intre obiecte
- b. O clasificare a unor obiecte
- c. Un obiect al bazei de date care are o reprezentare unica

Un model de date reprezinta:

- a. O colectie de fisiere de date
- b. Un ansamblu de reguli și concepte pentru descrierea structurii unei baze de date
- c. O metoda de stocare a datelor pe suport fizic

O relatie logica reprezinta:

- a. O asociere dintre mai multe entitati
- b. O descriere a unui atribut
- c. Legatura dintre attributele entitatii

Fie relatia $R=ABCDEF$, cu multimea de dependente functionale $F=\{ A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, E \rightarrow A \}$. Atunci descompunerea $p = (AB, BCD, AEF, CDE)$:

- a. Pastreaza dependentele functionale pe F
- b. Nu pastreaza dependentele functionale pe F
- c. Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz

Fie $R = ABCDE$ si $F=\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D, D \rightarrow E\}$. Atunci o cheie a lui R este:

- a. ADE
- b. A
- c. AD

Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a. O proprietate a unei coloane
- b. O coloana a unei tabele
- c. Tipul unei coloane

Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

- a. O multime minimala de attribute care identifica in mod unic un tuplu
- b. O constrangere de integritate
- c. Ambele variante a si b sunt corecte

Fie relatia $R = ABCDE$ cu dependentele $F = \{ A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E \}$ si cheile AD si BD . R are attribute prime pe:

- a. A, B, D
- b. B, C, E
- c. A, D

In Modelul Relational o cheie reprezinta:

- a. O multime minimala de attribute care identifica unic fiecare tuplu al unei relatii
- b. Un identificator unic numai pentru valorile atributului pe care este creata
- c. Un identificator de unicitate pentru valorile nenule ale atributului respectiv

Multiset-urile reprezinta:

- a. Multimi de date care contin valori duplicate
- b. O relatie care are mai multe tupluri unicat
- c. O relatie care contine tupluri duplicate

O ierarhie de incluziune a unei entitati E in modelul EA implica ca:

- a. Orice instanta a unei submultimi a lui E trebuie sa se regaseasca in toate submultimile cat si in E
- b. Fiecare instanta a unei submultimi a lui E se regaseste numai in acea submultime
- c. O instanta a unei submultimi se poate regasi si in alte submultimi aflate in relatie de incluziune cu E

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de:

- a. Schimbare a schemei fizice fara modificarea schemei conceptuale
- b. Schimbare a schemei fizice fara modificarea schemelor externe
- c. Ambele variante a si b sunt corecte

Operatorul σ lista_atribute (R) are ca efect:

- a. Ordonarea relatiei R dupa attributele din lista
- b. Gruparea relatiei R dupa attributele din lista
- c. Proiectia relatiei R dupa attributele din lista

Operatiile $\pi_R R \bowtie S$ si $R \bowtie \pi_S(S)$ sunt echivalente?

Operatiile $\pi_R R \bowtie S$ si $R \bowtie \pi_{R \cap S}(S)$ sunt echivalente?

- a. Nu, pentru ca reprezinta metode diferite de join
- b. Da, deoarece reprezinta un join natural
- c. Da, deoarece reprezinta un semi-join

Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii, atunci relatiile obtinute din descompunere:

- a. Pot avea atat attribute comune cat si diferite
- b. Trebuie sa aiba obligatoriu attribute comune
- c. Trebuie sa aiba obligatoriu attribute diferite

Independenta logica a datelor se refera la posibilitatea de:

- a. Schimbare a schemei externe fara modificarea schemelor interne
- b. Schimbare a schemei conceptuale fara modificarea schemelor externe
- c. Schimbare a schemei interne fara modificarea schemelor conceptuale

Fie relatia R=ABCDE, cu multimea de dependente functionale $F=\{ A \rightarrow B, A \rightarrow BC, BC \rightarrow DE, D \rightarrow E \}$. Care dintre urmatoarele descompuneri sunt in FN3 cu pastrarea dependentelor functionale:

- a. $p = (AB, BC, DE)$
- b. $p = (ABC, BCDE)$
- c. $p = (AB, BCDE)$

O dependenta functionala reprezinta:

- a. O legatura intre attribute
- b. O descriere a tipurilor de attribute
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

Daca $X \rightarrow Y$ si $X \rightarrow Z$ atunci $X \rightarrow YZ$ se obtine prin regula de:

- a. Reuniune**
- b. Tranzitivitate
- c. Descompunere

Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea **AUTORI(id_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea **CARTI**(id_carte, id_autor, titlu, editura) de tipul:**

- a. 1 : N**
- b. 1 : 1 si N : N
- c. N : 1 si N : N

2. GRILE BD CENTRALIZATE

- 1.Operatorul Tau lista_atribute(R) are ca efect: **b) ordonarea relatiei R dupa attributele din lista**
- 2.Un model de date reprezinta: **a) un ansamblu de reguli si concepte pt descrierea structurii unei BD**
- 3.Constrangerile de integritate reprezinta: **a) verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare**
- 4.O entitate a bazei de date reprezinta: **b) un obiect al bazei de date care are o reprezentare unica**
- 5.Daca $X \rightarrow Y$ atunci si $XZ \rightarrow YZ$ se obtine prin axioma de: **c) augmentare**
- 6.Tabela **CARTI**(id_carte, titlu, id_autor, editura) se poate relationa cu **AUTOR**(id_autor, nume, adresa): **a) Da, dupa id_autor, daca in **AUTORI** este definita cheie primara sau cheie unica**
- 7.Modelul Entitate-Asociere extins permite reprezentarea BD prin: **b) Entitati, attribute ale entitatilor, asociieri si ierarhii**
- 8.Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile **CARTI**(id_carte, titlul,

editura) si AUTOR(id_autor, nume, adresa) este: **a) CARTI(id_carte, titlu, editura, id_autor), AUTOR(id_autor, nume, adresa)**

9. O coloana a unei tabele pe care se defineste o cheie FOREIGN KEY, se poate relationa cu: a) O coloana din alta tabela definita cheie unica b) O coloana din alta tabela definita cheie primara **c) Ambele corecte**

10. Fie relatie $R \rightarrow ABCDE$, cu multimea de dependente functionale $F = \{A \rightarrow B, AE \rightarrow C, D \rightarrow A, B \rightarrow D\}$. Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi? **b) $P = (ABD, ACE)$**

11. Fie $R = ABCDE$ si $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$. Atunci o cheie a lui R este: **a) AD**

12. Multimea de dependente functionale $F = \{AB \rightarrow CDE, D \rightarrow E\}$ are forma canonica: **b) $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$**

13. $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, F \rightarrow A\}$, atunci $P = (AB, DCD, DEF, CDE)$ pastreaza dependentele functionale pe F? **b) NU**

14. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte? **c) cea cu "∧"**

15. Atunci cand o relatie R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiectii ale sale, se spune ca avem: **a) O dependenta jonctionala**

16. Care dintre urmatoarele relatii de incluziune sunt adevarate? **b) $FN5 < FN4 < FNBC$**

17. Daca $X \rightarrow Y$ si $WY \rightarrow Z$ atunci $WX \rightarrow Z - WY$ se obtine prin axioma de: **c) Pseudotranzitivitate**

18. Graful de strategii reprezinta: **b) O metoda pt studierea tehnicilor de optimizarea a interogarilor**

19. O functie SQL de grup se poate folosi direct in: **c) Clauza HAVING a unei cereri SELECT**

20. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN .. ON returneaza: **c) Liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule si nenule pe coloanele de join**

21. O baza de date NoSQL: c) Foloseste chei de identificare pt regasirea datelor

22. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face: b) Numai prin vederile create pe o singura tabela, respectand constrangerile de integritate

23. Ce face clauza check? R: forteaza valoarea unei coloane sa verifice o conditie prestabilita dupa ce se realizeaza conditia de join

24. Cu acelasi continut si nume al tabelului se poate modifica o tabela printr-un view? R: DA

25. Ce este un atribut? R: Un atribut este o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati (ambele variante)

26. Cand e in FN3 si nu e in FNBC? R: Pt a fi in FN3 trebuie sa aiba un atribut prim sau X sa fie supercheie pt R

27. Ce e cheia? R: Ambele raspunsuri corecte ???

28. Ce contin nodurile unui graf de strategie? R: Nodurile sunt assimilate tabelelor si operatorilor: graful are un nod rezultat, fiind un nod tabela care reprezinta rezultatul interogarii si nodurile la care nu sosesc arcuri se numesc noduri de baza, iar celelalte noduri intermediare

29. Ce e un join? R: produs cartezian urmat de un select

30. Ce reprezinta $X \rightarrow Y$, $X \rightarrow Z \Rightarrow X \rightarrow YZ$? R: reuniune

31. Regulile pentru a fi in FN4? R: este in FNBC si daca orice dependenta multivalorica netriviala $X \twoheadrightarrow Y$ are in partea stanga o supercheie

32. Regulile pentru a fi in FN5? R: dependenta jonctionala care reconstruieste schema originala este una triviala si fiecare relatie in dependenta jonctionala constituie cu toate attributele sale o supercheie a relatiei originale

33. Ce fel de operator este Tau? R: de sortare

34. Un join simplu pe 2 relatii R si S implica efectuarea: **b) unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F**

35. Doua multimi de dependente functionale F si G sunt echivalente daca: **b) $F^+ = G^+$**

36. Multimea de attribute X este cheie pentru relatia R daca: a) X determina functional toate attributele relatiei R b) X este multime minimala **c) ambele conditii de la a si b simultan**

37. Fie $R=ABCDE$ si $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$. Atunci o cheie a lui R este: **a) AD**

38. Daca o relatie este in FN3 atunci este intotdeauna si in FNBC? **a) Nu, deoarece poate sa contina si dependente care nu au in partea stanga o supercheie**

39. Fie $R=ABCD$ cu multimea de dependente functionale $F=\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$ si cheia AB. Atunci care din descompunerile urmatoare este in FNCB cu pastrarea proprietatii j.f.p? **b) $P = (AD, BCD)$**

40. Fie relatia $R = ABCDEF$ cu multimea de dependente functionale $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, E \rightarrow A\}$ si cheia CD. Atunci care dintre descompunerile urmatoare nu sunt in FN3 cu pastrarea dependentelor functionale si proprietate j.f.p? **c) $P = (ABF, BE, DB, EA, CD)$**

41. Fie $R = ABCDE$ cu multimea de dependente functionale $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow BC, BC \rightarrow DE\}$. Care dintre urmatoarele descompuneri sunt in FN3 cu pastrarea dependentelor functionale? **c) $P = (ABC, BCDE)$**

42. Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale? a) Numai dependentele $X \twoheadrightarrow Y$ unde X inclus in Y b) Numai dependentele $X \twoheadrightarrow Y$ unde $X \twoheadrightarrow Y$ pt care $X \cup Y = R$ **c) ambele a si b**

43. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte? **a) $\sum f(E_1 - E_2) = \sum f(E_1) - \sum f(E_2)$**

44. Intr-un graf de strategii nodurile sunt asimilate: **c) atat tabelor cat si operatorilor**

45. Dacă o subcerere SQL returnează o pereche de coloane, atunci în clauza WHERE a cererii principale se poate folosi operatorul: **b) "IN"** între perechile de coloane din cererea principală și subcerere, specificate între paranteze

46. Într-un join de tip JOIN .. ON condiția de join se pune: **a) numai pe coloanele de același tip**

47. Inserarea datelor într-o tabelă, prin intermediul unui view, se poate face: **c) DA, dacă view-ul este creat pe o singură tabelă și nu violează constrangerile de integritate**

48. Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate pt o bază de date NoSQL? **b) permite duplicarea de date deoarece nu este normalizată.**

3. PARTIAL BD

Independența fizică a datelor se referă la posibilitatea de:

ambele variante a și b sunt corecte

Un model de date reprezintă:

Un ansamblu de reguli și concepte pentru descrierea structurii unei baze de date

O relație logică într-o bază de date reprezintă:

O asocieră dintre mai multe entități

Modelul de date este descris de:

Nivelul conceptual al datelor

Administratorul unei baze de date intra in categoria:

Utilizatori privilegiati

Definirea si relationarea datelor in colectii de date fac parte din:

Procesul de organizare a datelor

In programarea orientata pe obiecte se pot folosi urmatoarele modele de baze de date:

Modelul obiect

Modelul obiect-relational

Ambele

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

Modelul relational

Intr-o baza de date un atribut reprezinta:

O proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati

Constrangerile de integritate reprezinta:

O metoda de verificare automata a corectitudinii datelor operate in baza de date

Prin reuniunea a doua relatii se obtine:

Multimea tuplurilor unicat si duplicate obtinute din reuniunea tuturor relatiilor

Operatorul π are ca efect:

Ordonarea relatiei R dupa attributele din lista

Prin intersectia a doua relatii se obtine:

Multimea tuplurilor unicat comune celor doua relatii

Operatia de selectie aplicata unei relatii are ca rezultat:

O relatie care contine multimea tuplurilor unicat care indeplinesc o formula specificata

Operatia de join aplicata pe doua relatii are ca rezultat:

O relatie cu toate attributele celor doua relatii...

Un join $R \bowtie S$ pe doua relatii R si S implica efectuarea:

Unui join produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia formula

Care dintre urmatoarele afirmatii sunt corecte:

Ambele variante sunt corecte

Joinul natural se face pe coloanele:

Cu acelasi nume, acelasi tip si valori egale

4. In calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:

- Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule

3. O coloana a unei tabele pe care se defineste o cheie FOREIGN KEY, se poate relationa cu:

- Ambele variante sunt corecte

2. Cand se insereaza date intr-o coloana a unei tabele, pe care este definita o cheie FOREIGN KEY:

- Se verifica automat daca datele exista in coloana din tabela cu care este relationata

8. O constrangere de tip CHECK:

- Forteza valorile unei coloane sa verifice o conditie prestabilita

6. In modelul relational o expresie este sigura daca:

- Fiecare componenta a oricarui tuplu t , care satisface formula ψ , apartine domeniului

9. In modelul relational o formula ψ este compusa din:

- Variable tuplu, constante si operatori

10. Scripturile care contin comenzi SQL se pot executa in SQL*Plus daca au:

- Extensia .sql sau .txt

5. Intr-o cerere SELECT formulele aplicate pe coloanele unei tabele se pot folosi:

- In clauza WHERE + SELECT

1. Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- O multime minimala de attribute care identifica in mod unic un tuplu
- O constrangere de integritate
- Ambele variante sunt corecte

7. Daca asociem o tabela cu o relatie in Modelul Relational, atributul unei relatii reprezinta:

- O coloana a unei tabeli

?11. Daca intr-o cerere SELECT se foloseste o variabila substituita cu DEFINE, atunci:

- Variabila se foloseste apeland-o cu prefixul & la fiecare rulare a cererii, pana este resetata

12. Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:

- Tupluri

O cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

- Valori nule pe coloanele care o definesc
- Valori duplicate pe coloane care o definesc
- Ambele variante a si b sunt corecte

1. In procesul de transformare a modelului EA in MR putem obtine:

- Ambele variante a si b sunt corecte

2. In modelul EA o entitate care este dependenta de alta entitate se numeste:

- Entitate slaba

3. Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin;

- Entitati, attribute ale entitatilor si asocieri

4. Attributele de indentificare in modelul EA sunt folosite pentru:

- Identificarea unica a instantelor unei entitati

5. O ierarhie de generalizare a unei enitati E in modelul EA implica ca:

**Fiecare instanta a unei submultimi a lui E se ragaseste numai in in
aceaa submultime si in E**

6. Care regula de modelare este adevarata in modelul Entitate-Asociere:

- Ambele variante a si b sunt adevarate

7. In modelul EA un rol reprezinta:

- O semnificatie a unei ramuri a asocierii realizata pe o singura entitate

**8. In procesul de transformare din modelul EA in modelul MR obtinem
urmatoarele tipuri de relatii:**

- Ambele variante sunt corecte

9. O asociere între două atribute ale unei entități se numește:

- Ambele variante a și b sunt gresite?

2. Dacă $X \rightarrow Y$ și $YZ \rightarrow W$ atunci $XZ \rightarrow W$ se obține prin regula de:

a. Descompunere

b. Pseudotranzitivitate

c. Reuniune

3. Dacă $X \rightarrow Y$ atunci și $XZ \rightarrow YZ$ se obține prin axioma de:

a. Tranzitivitate

b. Augmentare

c. Reflexivitate

4. Diferența între o cheie și o supercheie ale unei relații este:

a. Supercheia conține mai puține atribute decât cheia

b. O supercheie nu impune condiția de minimalitate precum o cheie

c. Nu este nicio diferență deoarece orice cheie este în același timp și supercheie

5. O dependență funcțională reprezintă:

a. O descriere a tipurilor de atribute

b. O legătură între atribute

c. Ambele variante a și b sunt adevărate

6. Regulele de inferență sunt folosite pentru:

a. Deducerea altor dependente funcționale pornind de la cele date

b. Reducerea numărului de dependente funcționale

c. Descrierea asocierilor dintre entități.

7. Doua multimi de dependente functionale F si G sunt echivalente daca:

a. $G \subset F^+$, unde \subset este operatorul de incluziune

b. $F = G$

c. $F^+ = G^+$

8. Multimea de dependente functionale F este o familie complete de dependente daca:

a. $F^+ = F$

b. F este in forma canonica

c. F nu contine dependente redundante

9. Multimea de attribute X e cheie pentru relatia R daca:

a. X determina functional toate attributele relatiei R

b. X este o multime minimala

c. Ambele conditii a si b sunt indeplinite simultan

10. Intr-un join de tip NATURAL JOIN conditia de join se realizeaza:

a. Numai dupa coloane cu acelasi nume

b. Numai dupa coloanede acelasi tip si semnificatie

c. Numai dupa coloanele definite in cheile tabelor

Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

a. In clauza FROM a unei cereri SELECT apare de mai multe ori aceeași tabelă

b. cerere SELECT coreleaza liniile dintr-o tabelă cu alte linii, din alte tabele

c. cerere SELECT returneaza linii dintr-o tabela care nu sunt corelate cu nicio linie din alte tabele

Intr-un join de tip JOIN .. ON conditia de join se pune:

- a. Numai dupa coloane de acelasi tip
- b. Numai dupa coloane cu acelasi tip si nume
- c. Numai dupa coloane cu acelasi nume si semnificatie

Daca o relatie este in FN3 atunci este intotdeauna si in FNBC?

- a. Nu, deoarece nu poate sa contina si dependente care nu au in partea stanga o supercheie.
- b. Da, deoarece FNBC este inclusa in FN3
- c. Da, deoarece FN3 este inclusa in FNBC.

Redundanta datelor se refera la faptul ca:

- a. Aceleasi date sunt stocate in mai multe relatii
- b. Datele sunt stocate de mai multe ori in aceeasi relatie
- c. Datele sunt stocate de mai multe ori in aceeasi relatie sau relatii diferite

O dependenta functionala $X \rightarrow A$, cu X strict inclusa intr-o cheie a relatiei R, se numeste:

- a. Dependenta tranzitiva
- b. Dependenta obtinuta prin descompunere
- c. Dependenta partiala

Un atribut al unei relatii R se numeste atribut prim daca:

- a. Apartine unei dependente functionale
- b. Nu apartine unei chei a lui R

c. Apartine unei chei a lui R

O relatie este in FN2 daca, si numai daca, multimea de dependente functionale F:

a. Nu contine dependente partiale

b. Nu contine dependente tranzitive

c. Ambele variante a si b sunt corecte

Consideram ca relatia TELEFOANE(ID_telefon, ID_furnizor, seria, pret_unitar) are cheia(ID_telefon, ID_furnizor) unde seria este data de furnizor. Analizand dependentele functionale posibile, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie:

a. FN1

b. FN2

c. FN3

O dependenta functionala $Y \rightarrow A$ este dependenta partiala a unei relatii daca:

a. Y face parte dintr-o cheie a relatiei

b. A nu face parte dintr-o cheie a relatiei

c. Ambele conditii specificate la a si b sunt indeplinite simultan

Fie R o relatie si F multimea dependente functionale. R este in FN3 daca:

a. R este in FN2 si F nu contine dependete tranzitive

b. F nu contine dependente partiale

c. R este in FN2 si F contine dependente partiale

O relatie R este in FN1 daca:

- a. Nu contine atribute cu valori multiple
- b. Nu exista atribute sau grupuri de atribute care se repeta
- c. Condițiile a și b trebuie indeplinite simultan

O relatie R este in Forma Normala 2 daca orice atribut al relatiei, care nu face parte din cheie:

- a. Este identificat de o parte dintre attributele cheii
- b. Este identificat de intreaga cheie a relatiei
- c. Este identificat de intreaga cheie sau o parte dintre attributele cheii

O dependenta functionala $X \rightarrow A$, in care X nu este inclusa in nicio cheie R, se numeste:

- a. Dependenta redundanta
- b. Dependenta tranzitiva
- c. Dependenta partiala

O relatie R este in FN3 daca si numai daca oricare ar fi o dependenta netriviala $X \rightarrow A$ din F atunci:

- a. A este un atribut prim sau X este supercheie pentru R
- b. X nu este cheie pentru R
- c. A nu este atribut prim

Relatia $R = ABCDE$ cu dependentele functionale $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ si cheile AD si BD ca attribute prime pe:

- a. B, C, E

b. A, D

c. A, B, D

Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

- a. In clauza FROM a unei cereri SELECT apare de mai multe ori aceeași tabelă
- b. O cerere SELECT corelează liniile dintr-o tabelă cu alte linii, din alte tabele

c. O cerere SELECT returnează linii dintr-o tabelă care nu sunt corelate cu nicio linie din alte tabele

Fie relația $R = ABCDE$ și mulțimea de dependențe funcționale $F = \{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$. Atunci R este o supercheie pe:

a. BC

b. AC

c. AB

În procesul de transformare a modelului EA în MR putem obține: relații provenite din entități și relații provenite din asocieri \Rightarrow ambele variante sunt corecte

În modelul EA o entitate care este dependentă de alta entitate se numește entitate slabă.

Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin: entități, atribute ale entităților și asocieri.

g. Ierarhie de generalizare a unei entități E în modelul EA implică ca: fiecare instanță a unei submulțimi a lui E se regăsește numai în acea submulțime și în E

h. Atributele de identificare în modelul EA sunt folosite pentru identificarea unică a instanțelor unei entități

i. În procesul de transformare din modelul EA în modelul MR obținem următoarele tipuri de relații: relații provenite din entități și asocieri + relații

provenite din entitati si attribute care sunt chei externe => ambele variante sunt corecte

j. In modelul EA un rol reprezinta o semnificatie a unei ramuri a asocierii realizata pe o singura entitate

k. Care regula de modelare este adevarata in modelul Entitate Asociere: entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au + attributele multivalorice trebuie reclasificate in entitati => ambele variante a si b sunt adevarate

l. Asocierea intre 2 attribute ale unei entitati se numeste: asociere binara (CRED)

m. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTORI poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI de tipul: 1:N

n. Intr-o diagrama EA, o entitate care este dependenta de o alta entitate se reprezinta printr-un dreptunghi cu linie dubla continua.

o. In modelul EA, in cazul in care exista informatii descriptive despre o anumita clasa de obiecte: aceasta se va modela ca entitate.

p. Daca o relatie este in FN3 atunci este intotdeauna si in FNBC? Nu, deoarece nu poate sa contina si dependente care nu au in partea stanga o supercheie.

q. Redundanta datelor se refera la faptul ca: Datele sunt stocate de mai multe ori in aceeasi relatie sau relatii diferite

r. O dependenta functionala $X \rightarrow A$, cu X strict inclusa intr-o cheie a relatiei R, se numeste: dependenta partiala

s. Un atribut al unei relatii R se numeste atribut prim daca: Apartine unei chei a lui R

t. O relatie este in FN2 daca, si numai daca, multimea de dependente functionale F: Nu contine dependente partiale

u. Consideram ca relatia TELEFOANE(ID_telefon, ID_furnizor, seria, pret_unitar) are cheia(ID_telefon, ID_furnizor) unde seria este data de furnizor. Analizand dependentele functionale posibile, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie: FN3

- v. O dependenta functionala $Y \rightarrow A$ este dependeta partiala a unei relatii daca: Ambele conditii specificate la a si b sunt indeplinite simultan
- w. Fie R o relatie si F multimea dependente functionale. R este in FN3 daca: R este in FN2 si F nu contine dependete tranzitive
- x. O relatie R este in FN1 daca: Conditile a si b trebuie indeplinite simultan
- y. O relatie R este in Forma Normala 2 daca orice atribut al relatiei, care nu face parte din cheie: Este identificat de intreaga cheie a relatiei
- z. Relatia $R = ABCDE$ cu dependentele functionale $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ si cheile AD si BD ca attribute prime pe: A, B, D
- aa. O relatie R este in FN3 daca si numai daca oricare ar fi o dependenta netriviala $X \rightarrow A$ din F atunci: A este un atribut prim sau X este supercheie pentru R
- bb. O dependenta functionala $X \rightarrow A$, in care X nu este inclusa in nicio cheie R, se numeste: Dependenta tranzitiva

3. GRILE CB

O selectie dintr-o proiectie poate fi transformata intr-o proiectie dintr-o selectie:

- a) Intotdeauna
- b) Niciodata**
- c) In anumite conditii

Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

- a) In clauza FROM apare de mai multe ori aceeaasi tabela
- b) O cerere SELECT coreleaza liniile dintr-o tabela cu alte linii, din alte tabele
- c) O cerere SELECT returneaza linii dintr-o tabela care nu sunt corelate cu nicio linie din alte tabele**

Schema unei baze de date relationale, asa cum a fost definita la curs, contine:

- a) Numele utilizatorilor acesteia
- b) Numele relatiilor (numele tabelor)**

- c) Lista operatiilor efectuale(jurnale)

Printre anomalile care apar la o schema incorect proiectată se numara si:

- a) Anomaliile privind cheile primare nule
- b) Anomaliile de stergere, actualizare, inserare
- c) Anomaliile de stergere, inserare si interogare

In cazul fluxului de proiectare a unei noi baze de date:

- a) Transformarea si normalizarea pot fi facute in orice ordine, depinde de sistemul de gestiune folosit
- b) Transformarea urmeaza dupa normalizare
- c) Normalizarea urmeaza dupa transformare

HBase se incadreaza in categoria de sisteme NoSQL:

- a) stocare cheie-valoare
- b) Stocare documente
- c) De tip MapReduce

Fie relatia $R=ABCD$ si multimea de dependente functionale si multivalorice $G=(AB \rightarrow CD)$. Este R in FN4?

- a) Adevărat
- b) Fals

Fie $R = ABCDEH$ si $F = (A \rightarrow H, D \rightarrow A, E \rightarrow C, H \rightarrow D, H \rightarrow B)$. Descompunerea $B=CE, ABDH$:

- a) Are doar join fara pierderi(JFP), dar nu pastreaza dependentele
- b) Pastreaza dependentele si are si join fara pierderi(JFP)
- c) Pastreaza dependentele, dar nu are join fara pierderi(JFP)

Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

- a) In caluza FROM apare de mai multe ori aceeasi tabela
- b) O cerere SELECT coreleaza liniile dintr-o tabela cu alte linii, din alte tabele
- c) O cerere SELECT returneaza linii dintr-o tabela care nu sunt corelate cu nicio linie din alte tabele

Numele fisierelor in care este stocata baza de date tine de nivelul:

- a) Fizic
- b) Extern
- c) Conceptual

Atributele asocierilor contin:

- a) O informatie descriptiva care nu este asociata cu ansamblul de entitati asociate
- b) O informatie descriptiva care poate fi mutata la oricare dintre entitatile asociate

c) O informatie descriptiva care nu este asociata cu o clasa de obiecte, ci cu un ansamblu de clase diferite modelate prin entitatile asociate

Cand transformam o relatie intr-un multiset obtinem:

a) Acelasi numar de linii

b) Mai putine linii

c) Mai multe linii

O ramura a unei asocieri A1 poate merge catre o alta asociere A2(ex: E1-A1-A2-E2)?

a) Da

b) Nu

c) Doar daca cele doua asocieri sunt binare

Fie $R = ABCDE$ si $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow B, D \rightarrow E\}$. Toate cheile lui R sunt:

a) AB

b) AB, AC, AD

c) AB, AC, AD, AE

La transformarea in relational, un atribut al unei entitati devine:

a) Linie in tabela

b) Coloana in tabela

c) Tabela

Fie relatia $R = ABCD$, cu $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$ si chei AB si BD.

Atunci descompunerea (AD, BCD):

a) Este in FNBC, dar nu are proprietatea de join fara pierderi(JFP)

b) Are proprietatea de join fara pierderi(JFP), dar nu este in FNBC

c) Este si in FNBC si are proprietatea de JFP

Intr-un join de tip JOIN ON conditia de join se pune:

a) Numai dupa coloane cu acelasi tip si nume

b) Numai dupa coloane cu acealasi nume si semnificatie

c) Numai dupa coloane de acelasi tip

Fie Relatia $R=ABC$ si multimea de dependente functionale si multivalorice $G = \{A \twoheadrightarrow BC\}$. Este R in forma normala 4(FN4)?

a) Fals

b) Adevarat

Fie o relatie R cu 10 coloane unde $R[i, j]=j$ unde i si j sunt numarul liniei respectiv numarul coloanei. Care afirmatie este adevarata?

a) Liniile 1 si 2 ale relatiei sunt identice

b) Coloanele 1 si 2 ale relatiei sunt identice

c) Celelate 2 raspunsuri sunt false

O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

a) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY

b) Clauza HAVING a unei cereri SELECT

c) CLAUSA WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri

O selectie dintr-o diferenta poate fi transformata intr-o diferenta de selectii:

a) In anumite conditii

b) Niciodata

c) Intotdeauna

Daca reunim(algebra relationala) o relatie R avand 10 lini cu ea insasi obtinem o relatie cu:

a) Numarul poate varia intre 10 si 20

b) 10 linii

c) 20 linii

Relatia R=ABCD avand $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$. Relatia este in forma normala:

a) FN3 dar nu in FNBC

b) FNBC dar nu in FN3

c) Si FN3 si FNBC

Asocierile binare intre doua entitati pot fi:

a) 1-1, M-1 sau M-M

b) Nu putem avea asocieri de acest fel

c) Doar 1-1 si M-M

Fie $R=ABCDE$, $F = \{C \rightarrow E, A \rightarrow C, B \rightarrow D, D \rightarrow E, E \rightarrow B\}$ si (BCE, AB, ACD) o descompunere a lui R. Descompunerea are proprietatea de join fara pierderi(JFP)?

a) Adevarat

b) Fals

D din ACID inseamna:

a) Dependenta

b) Disimilaritate

c) Durabilitate

A din ACID inseamna:

a) Atomicitate

b) Autenticitate

c) Acuratete

I din ACID inseamna:

a) Izolare

b) Informatie

c) Independenta

Care afirmatie este falsa:

a) Serializabilitatea reprezinta executia pasilor programelor de actualizare a BD echivalenta cu o executie secventiala a lor

b) Deadlock reprezinta asteptarea circulara pentru deblocarea unor articole

c) Blocarea unui articol duce la stergerea lui din baza de date

Protocolul de blocare in 2 faze garanteaza serializabilitatea la executia simultana a:

a) Unei singure tranzactii

b) Oricator tranzactii

c) 2 tranzactii

SQL este:

a) Un limbaj de cereri

b) Un limbaj de programare

c) Un client oracle

In sisteme NOSQL, o functie Reduce:

a) Imparte o problema in subprobleme

b) Agrega lista de valori pentru o cheie

c) Citeste datele de intrare

Comenzile de creare ale tabelor dintr-o baza de date tin de:

a) Limbajul de utilizare a datelor

b) Limbajul de control al datelor

c) Limbajul de descriere al datelor

In cadrul modelului relational un atribut este:

a) Schema unei tabele

b) Coloana a unei relatii avand asociat un nume

c) Linie a unei tabele

Un atribut al unei relatii va avea corespondent intr-un sistem de gestiune:

a) O tabela

b) O linie dintr-o tabela

c) O coloana dintr-o tabela

Daca se executa comanda TRUNCATE pe o tabela, atunci datele se pot recupera:

a) Datele sterse nu se mai pot recupera

b) Inchizand sesiunea de lucru fara a executa comanda COMMIT

c) Folosind ROLLBACK, daca nu a fost executata COMMIT

Intr-o cerere SELECT cu subcerere pe tabela temporara corelarea coloanelor se face pe clauza:

a) WHERE a cererii

b) FROM a cererii

c) Atat pe FROM cat si pe WHERE

Comparand $E1 \times (E2 \times E3)$ cu $(E1 \times E3) \times E2$ putem spune ca: `x

- a) Au aceeași schema, dar nu și același conținut
- b) Au același conținut, dar nu și aceeași schema
- c) Au aceeași schema și același conținut

Fie $R = ABCDE$, $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D, D \rightarrow E\}$ și o descompunere a lui $R = (ABCD, DE)$. Descompunerea păstrează dependențele?

- a) Adevărat
- b) Fals

O ierarhie de generalizare (modelul entitate-asociere) se definește astfel:

- a) Fii sunt disjuncti
- b) Fii sunt o partiție a totalului
- c) Total este reuniunea fiilor

Structura unei baze de date este identificată prin termenul:

- a) Schema
- b) Formula
- c) Model

La sortarea topologică a unui graf asociat unei planificări de tranzacții, alegem la fiecare pas:

- a) Un nod care nu are arce care intră
- b) Un nod care nu are arce care ies
- c) Un nod care are arce care intră

În cazul controlului concurenței, la modelul LOCK/UNLOCK, graful de precedență va modela tranzacțiile ca:

- a) Arce
- b) Etichete
- c) Noduri

Modelul entitate-asociere în forma descrisă de P. P. Chen este folosit în unele cazuri?

- a) Da, cu o serie de modificări
- b) Da, exact așa cum a fost el deschis în lucrările lui Chen

Care afirmație este adevărată referitor la procesul de proiectare a unei baze de date?

- a) Diagrama entitate-asociere trebuie normalizată pentru a nu avea asocieri
- b) Diagrama entitate-asociere rezultă din analiza de sistem
- c) Analiza de sistem se face în funcție de cerințele diagramei entitate-asociere existente

În varianta originală, o diagramă entitate-asociere conține doar elemente de tipul:

- a) Entități, Atribute, Asocieri și Ierarhii
- b) Entități și Asocieri

c) Entitati, Atribute si Asocieri

Modelul entitate asociere se foloseste doar in conjunctie cu bazele de date relationale?

- a) Fals
- b) Adevarat

Atributele se pot atasa doar la:

- a) Entitati si Asocieri
- b) Entitati si ierarhii
- c) Asocieri si ierarhii

Descrierea la nivel fizic al unei baze de date contine printre altele:

- a) O lista a fisierelor si cailor unde sunt plasate acestea
- b) O lista de tabele si coloanele acestora
- c) O lista cu administratorii bazei de date

Fie $R = ABCDE$ si $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow B, D \rightarrow E\}$. $(A)^+$ este egal cu:

- a) ABC
- b) A
- c) AB

Pentru entitatile din modelul EA pentru instrumentele CASE:

- a) Nu pot exista entitati care au identificatorul format numai din capete de asociere
- b) Marcajul pentru capat de asociere in identificator este linie punctata
- c) Identificatorul unei entitati poate fi format din atribute si/sau capete de asocieri

O cerere select cu un join de tip OUTER JOIN returneaza:

- a) Liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule si nenule pe coloanele de join
- b) Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nenule pe anumite coloane
- c) Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nenule pe coloanele de join

Obligativitatea se modeleaza pentru definirea unui criteriu de integritate specificand:

- a) Cheie primara sau unica
- b) Unicitatea valorilor
- c) Posibilitatea de aparitie a valorilor nule

Nevoia de a asocia un rol unei ramuri de asociere se stabileste intrebandu-se:

- a) Este obligatoriu sa existe instante conectate pe acea ramura
- b) Daca si alte ramuri ale asocierii merg catre aceeasi entitate
- c) Cate instante pot fi asociate pe acea ramura

O asociere care leaga 5 entitati este:

- a) De gradul 1, 2, 3, 4 sau 5, depinde unde merg ramurile
- b) De grad mai mare sau egal cu 5, depinde unde merg ramurile
- c) De gradul 5

In modelul retea datele sunt organizate ca:

- a) Arbori
- b) Tabele
- c) Grafuri

Vederile sunt una dintre modalitatile de implementare a nivelului:

- a) Extern
- b) Fizic
- c) Conceptual

Cand se adauga o noua coloana intr-o tabela, pentru ca schemele externe sa ramana aceleasi, se modifica:

- a) Vederile care compun schemele externe
- b) Constrangerile care compun schemele externe
- c) Drepturile de acces ale utilizatorilor schemei externe

Care afirmatie este corecta?

- a) O baza de date are mai multe scheme fizice
- b) O baza de date are o singura schema fizica
- c) O baza de date poate sa nu aiba o schema fizica

Daca o relatie este in formata normala Boyce Codd, instantele sale pot contine date reduntante?

- a) Adevarat
- b) Fals

