

<http://bugmenot.com/> oracle.com

<http://www.dreptonline.ro/lab/>

Oracle sql express

**TRAINING :D**

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_quiz.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_quiz.asp)

1. Un atribut reprezinta

->a.o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati

b.un obiect al bd

c o colectie de date

2.Organizarea datelor sub forma unui graf orientat e folosita in ( vezi curs 1 - slide 12 )

a.modelul ierarhic

->b.modelul retea

c. a,b gresit

3. Constrangerile de integritate reprezinta

->a. verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare stergere si modf

b. metode de verificare a drepturilor de acces la date

c. ambele variante

4.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 modf schemelor conceptuale

5. un join  $R \times F S$  pe doua relatii  $R S$  implica efectuarea:

a. unei selectii pe reuniunea  $r$  si  $s$

->b. unui produs cartezian pe  $r$  si  $s$  urmat de o selectie cu conditia  $F$

c. unei intersectii pe  $r$  si  $s$  cu conditia  $F$

6. operatoru tau lista attribute( $r$ ) are ca efect:

a.gruparea relatiei  $r$  dupa attributele din lista

->b. ordonarea relatiei  $r$  dupa attributele din lista

c. proiecta relatiei  $r$  dupa attributele din lista

7. operatiile  $\tau(r) R \times S$  si  $R \times \tau(s)$  sunt echivalente

->a. da deoarece reprezinta un semi-join

b. da deoarece reprezinta un join natural

c. nu, pentru ca reprezinta metode diferite de join

8. elementele unei relatii in modelul relational se numesc:

a. Domenii

b. Atribute  
->c. Tupluri

9. Schema unei relatii in modelul relational reprezinta

- >a. structura unei tabele
- b. o reprezentare schematica a relatiei
- c. un domeniu de valori pentru relatie

10. o cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

- a. valori nule pe coloanele care o definesc
- b. valori duplicate pe coloanele care o definesc
- >c. a si b

11. pentru a sterge date dintr-o coloana a unei tabele pe care e def o FOREIGN KEY

- a. se sterg mai intai datele de pe coloana din tabela cu care e relationata
- b. se sterg datele apoi se sterg si datele de pe coloana din tabela cu care e relationata
- >c. nu exista nicio restrictie

12. modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bd prin:

- >a. Entitati, atribute ale entitatilor si asocieri
- b. Atribute asocieri si constrangeri de integritate
- c. entitati atribute ale entitatilor si chei

13. care regula de modelare este adevarata in modelul EA

- a. entitatile au informatii descriptive iar atributele nu
- b. atributele multivalorice trebuie reclasificate in entitati
- >c. Ambele variante

14. Entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

[MH] eu nu vad cum se poate N:N->a

[ghidel] c:N dar vad ca foloseschestia e ca ar fi mai degraba 1:N Kc N pentru mai multi

[mocanu] -

<http://stackoverflow.com/questions/13353231/how-write-down-to-database-multiple-authors-in-si-mple-books-table> -> si eu zic ca e b

[RS] b)

a. 1:N

->b. 1:N si N:N

c. 1:1 si N:N

15. o dependenta functionala reprezinta :

- a. O descriere a tipului de atribute
- >b. o legatura intre atribute

c. ambele variante a si b sunt adevarate

16. daca y inclus in x atunci  $X \rightarrow Y$  se obtine prin axioma de:

->a. Reflexivitate

b. Transitivity

c. augmentare

17. daca  $x \rightarrow y$  si  $x \rightarrow z$  atunci  $x \rightarrow YZ$  se obtine prin regula de:

a. descompunere

b. tranzitivitate

->c. reuniune

18. Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F= \{ AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci R are o supercheie pe:

a. AC

->b. AB

c. BC

19. O dependenta functionala  $X \rightarrow A$  strict inclusa intr-o cheie a relatiei R se numeste

->a. Dependenta partiala

b. Dependenta tranzitiva

c. Dependenta obtinuta prn descompunere

20. Daca consideram ca relatia COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furnizat, den\_furniz, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp, cod\_furniz) atunci e in forma normala FN2:

a. Da

->b. Nu, pentru ca are dependente partiale

c. Nu, pt ca e FN1

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

a. A,D

->b. A,B,D

c. B,C,E

22. Daca consideram ca relatia TELEFOANE ( ID\_tel, ID\_furn, seria, pret\_unit) are cheia (ID\_tel, ID\_furn) atunci relatia e in FN3?

a. Nu, deoarece are dependente tranzitive

-> b. Nu, deoarece are dependente partiale

c. Da. deoarece cheia este si supercheie a relatiei

multumiri organizatorilor... :D

**PARTIAL BD**

1. Un atribut reprezinta

**a.o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati**

b.un obiect al bd

c o colectie de date

2.Organizarea datelor sub forma unui graf orientat e folosita in

a.modelul ierarhic

**b.modelul retea**

c. a,b gresit

3.constrangerile de integritate reprezinta

**a. verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare stergere si modf**

b. metode de verificare a drepturilor de acces la date

c. ambele variante

4.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 modf schemelor conceptuale

5. un join  $R \bowtie S$  pe doua relatii  $R$   $S$  implica efectuarea:

a. unei selectii pe reuniunea  $r$  si  $s$

**b. unui produs cartezian pe  $r$  si  $s$  urmat de o selectie cu conditia  $F$**

c. unei intersectii pe  $r$  si  $s$  cu conditia  $F$

6. operatoru tau lista attribute( $r$ ) are ca efect:

a.gruparea relatiei  $r$  dupa attributele din lista

**b. ordonarea relatiei  $r$  dupa attributele din lista**

c. proiecta relatiei  $r$  dupa attributele din lista

7. operatiile  $\pi(r) \bowtie R \times S$  si  $R \times \pi(r \text{ intresct at } (s)) (s)$  sunt echivalente ( curs 6 )

**a. da deoarece reprezinta un semi-join**

b. da deoarece reprezinta un join natural

c. nu, pentru ca reprezinta metode diferite de join

8. elementele unei relatii in modelul relational se numesc:

a. Domenii

- b. Atribute
- c. Tupluri

9. Schema unei relatii in modelul relational reprezinta ( curs 1 )

- a. structura unei tabele
- b. o reprezentare schematica a relatiei
- c. un domeniu de valori pentru relatie

10. o cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta: ( curs 5 )

- a. valori nule pe coloanele care o definesc
- b. valori duplicate pe coloanele care o definesc
- c. a si b

11. pentru a sterge date dintr-o coloana a unei tabele pe care e def o FOREIGN KEY

- a. se sterg mai intai datele de pe coloana din tabela cu care e relationata
- b. se sterg datele apoi se sterg si datele de pe coloana din tabela cu care e relationata
- c. nu exista nicio restrictie

12. modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bd prin: ( curs 4 )

- a. Entitati, atribute ale entitatilor si asocieri
- b. Atribute asocieri si constrangeri de integritate
- c. entitati atribute ale entitatilor si chei

13. care regula de modelare este adevarata in modelul EA

- a. entitatile au informatii descriptive iar atributele nu
- b. atributele multivalorice trebuie reclasificate in entitati
- c. Ambele variante

14. Entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(id\_carte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

[MH] eu nu vad cum se poate N:N->a

[ghidel] c:N dar vad ca foloseschestia e ca ar fi mai degraba 1:N Kc N pentru mai multi [mocanu] -

<http://stackoverflow.com/questions/13353231/how-write-down-to-database-multiple-authors-in-si-mple-books-table> -> si eu zic ca e b

[RS] b)

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

15. o dependenta functionala reprezinta :

- a. O descriere a tipului de atribut
- b. o legatură între atribute**
- c. ambele variante a și b sunt adevărate

16. Dacă  $y$  este inclus în  $x$  atunci  $X \rightarrow Y$  se obține prin axioma de:

**a. Reflexivitate**

- b. Transitivitate
- c. Augmentare

17. Dacă  $x \rightarrow y$  și  $x \rightarrow z$  atunci  $x \rightarrow YZ$  se obține prin regula de:

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

18. Fie  $R = \{ABCDE\}$  și  $F = \{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci  $R$  are o supercheie pe: (vezi curs 7)

- a. AC
- b. AB**
- c. BC

19. O dependență funcțională  $X \rightarrow A$  strict inclusă într-o cheie a relației  $R$  se numește

- a. Dependență parțială**
- b. Dependență tranzitivă
- c. Dependență obținută prin descompunere

20. Dacă considerăm că relația  $COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furnizat, den\_furniz, pret\_unitar)$  are cheia  $(cod\_comp, cod\_furniz)$  atunci este în forma normală FN2:

- a. Da
- b. Nu, pentru că are dependente parțiale**
- c. Nu, pentru că este FN1

21. Relația  $R = ABCDE$  cu dependențele  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$  și cheile  $AD$  și  $BD$  are atribute prime pe:

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

22. Dacă considerăm că relația  $TELEFOANE (ID\_tel, ID\_furn, seria, pret\_unit)$  are cheia  $(ID\_tel, ID\_furn)$  atunci relația este în FN3?

- a. Nu, deoarece are dependente tranzitive
- b. Nu, deoarece are dependente parțiale**
- c. Da, deoarece cheia este și supercheie a relației



**Legenda: CORECT, NESIGUR, ALTE PARERI**

## **PARTIAL BD GRILE**

1. Operatorul  $\tau_{\text{lista\_attribute}}(R)$  are ca efect:

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

2. Un model de date reprezinta:

- a) Un ansamblu de reguli si concepte pentru descrierea structurii unei BD**
- b) O colectie de fisiere de date
- c) O metoda de stocare a datelor pe suport fizic

3. Constrangerile de integritate reprezinta:

- a) Verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare**
- b) Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

4. O entitate a bazei de date reprezinta:

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

5. Daca  $X \rightarrow Y$  atunci si  $XZ \rightarrow YZ$  se obtine prin axioma de:

- a) Reflexivitate
- b) Tranzitivitate
- c) Augmentare**

6. Tabela CARTI(id\_carte, titlu, id\_autor, editura) se poate relationa cu AUTORI(id\_autor, nume, adresa):

- a) Da, dupa id\_autor, daca in AUTORI este definita cheie primara sau cheie unica**
- b) Da, dupa id\_autor, cu conditia sa fie de acelasi tip in ambele tabele
- c) Da, dupa id\_autor, numai daca coloana este cheie primara in ambele tabele

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

- a) Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- b) Entitati, atribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii**
- c) Entitati, ierarhii si chei

8. Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile CARTI(id\_carte, titlu, editura) si AUTORI(id\_autor, nume, adresa) este:

- a) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)**
- b) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)
- c) CARTI(id\_carte, titlu, editura), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)



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 variante a si b sunt corecte

10. Fie relatia  $R \rightarrow ABCDE$ , 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 ?

- a)  $P = (ADE, BCE)$
- b)  $P = (ABD, ACE)$
- c)  $P = (ABC, DE)$

Explicatie:

$R_1 = ABD, R_2 = ACE$

$(R_1 \cap R_2) \rightarrow (R_1 - R_2) \Leftrightarrow A \rightarrow BD$

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
- b) CD
- c) ACD

Explicatie: initial  $X = \{AD\}$  = toate attributele care nu apar in dreapta

$X(0) = \mathbf{AD}$

$X(1) = AD \cup \{BCE\} = ABCD = R \Rightarrow \text{STOP: } AD = \text{cheie}$

$(\mathbf{A} \rightarrow B, \mathbf{A} \rightarrow C, \mathbf{D} \rightarrow E)$

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

- a)  $\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$
- b)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$
- c)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow E\}$

Explicatie: 1. Trebuie un singur atribut in partea dreapta  $\Rightarrow$  din  $(R_1)$ :

$AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, AB \rightarrow E, D \rightarrow E$

2. Se elimina redundantele:

$AB \rightarrow E$  = redundanta, se deduce prin tranzitivitate din:  $AB \rightarrow D, D \rightarrow E$

raman:  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$

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  $F$  ?

- a) DA
- b) NU
- c) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz.

14.  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, F \rightarrow A\}$ , atunci  $P = (AB, BCD, DEF, CDE)$  pastreaza dependentele functionale pe  $F$  ?

- a) DA
- b) NU
- c) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz

15. Atunci cand o relatie R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiectii ale sale, se spune ca avem :

- a) O dependenta jonctionala
- b) O dependenta multivalorica
- c) O dependenta triviala

16. Care dintre urmatoarele relatii de incluziune sunt adevarate:

- a)  $FN3 < FNBC < FN4$
- b)  $FN5 < FN4 < FNBC$
- c)  $FNBC < FN3 < FN4$

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

- a) Diferenta
- b) Augmentare
- c) Pseudotranzitivitate

18. Graful de strategii reprezinta :

- a) O metoda pt descompunerea schemelor de relatii
- b) O metoda pt studierea tehnicilor de optimizare a interogarilor
- c) O metoda de reprezentare a bazei de date

19. O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

- a) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY
- b) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri
- c) Clauza HAVING a unei cereri SELECT

20. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN... ON returneaza:

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

21. O baza de date NoSQL:

- a) Poate suporta operatii de normalizare
- b) Nu este relationala dar foloseste scheme pt modelare
- c) Foloseste chei de identificare pt regasirea datelor

22. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face:

- a) Totdeauna, daca se respecta tipurile de date declarate in tabela
- b) Numai prin vederile create pe o singura tabela, respectand constrangerile de integritate
- c) Niciodata, deoarece un view este folosit pt vizualizarea datelor

23. Un atribut reprezinta:

- a. o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati
- b. un obiect al bd
- c. o colectie de date

24. Organizarea datelor sub forma unui graf orientat e folosita in:

- a. modelul ierarhic
- b. modelul retea
- c. a posibilitate, b gresit

25. 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 modf schemelor conceptuale  
si S cu conditia F

26. Un join  $R \bowtie_F S$  pe doua relatii R si S implica efectuarea:

- a. Unei selectii pe reuniunea R si S
- b. Unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F
- c. Unei intersectii pe R

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

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

28. Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:

- a. Domenii
- b. Atribute
- c. Tupluri

29. Schema unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a. structura unei tabele
- b. o reprezentare schematica a relatiei
- c. un domeniu de valori pentru relatie

30. O cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

- a. valori nule pe coloanele care o definesc
- b. valori duplicate pe coloanele care o definesc
- c. a si b

31. Pentru a sterge date dintr-o coloana a unei tabele pe care este definita o FOREIGN KEY:

- a. se sterg mai intai datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- b. se sterg datele, apoi se sterg si datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- c. nu exista nicio restrictie in acest sens

32. Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin:

- a. Entitati, atribute ale entitatilor si asocieri
- b. Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- c. Entitati, atribute ale entitatilor si chei

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

- a. entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au
- b. attributele multivalorice trebuie reclassificate in entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

34. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea A UTOR(id\_autor, nume,adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

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

35. O dependenta functionala reprezinta:

- a. o descriere a tipurilor de attribute
- b. o legatura intre attribute
- c. ambele variante a si b sunt adevarate

36. Daca  $Y \subset X$  atunci  $X \rightarrow Y$  se obtine prin axioma de:

- a. Reflexivitate
- b. Tranzitivitate
- c. Augmentare

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

- a. descompunere
- b. tranzitivitate
- c. reuniune

38. Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F=\{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci R are o supercheie pe:

- a. AC
- b. AB
- c. BC

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

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

40. Daca consideram ca relatia COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furniz, den\_furniz, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp,cod\_furniz) atunci e in forma normala FN2:

- a. Da, conform definitiei
- b. Nu, pentru ca are dependente partiale
- c. Nu, pt ca nu este in FN1

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

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

42. Daca consideram ca relatia TELEFOANE ( $ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unit$ ) are cheia ( $ID\_telefon, ID\_furnizor$ ) atunci relatia este in forma normala FN3?

- a. Nu, deoarece are dependente tranzitive
  - b. Nu, deoarece are dependente partiale
  - c. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei
- //la partial era ca e in FN3 , era o intrebare care intreba unde este

43. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Cate chei distincte are  $R$ ?

- a. 2
- b. 4
- c. 3

Explicatie:

Alg slide 41, c5

$AE$

$X^{(1)} = ACE$

$X^{(2)} = ABCE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow AE$  cheie

$BE$

$X^{(1)} = ABE$

$X^{(2)} = ABCE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow BE$  cheie

$CE$

$X^{(1)} = BCE$

$X^{(2)} = BCDE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow CE$  cheie

44. Fie  $R = ABCD$  si  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  cu cheile  $A, B, C$  si  $D$ .  
 $R$  este in forma normala :

- a. FNBC
- b. FN3
- c. Ambele variante a si b sunt corecte

45. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ .

Proiectia multimii de dependente  $F$  pe  $ABED$  contine dependentele:

- a.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$
- b.  $\{A \rightarrow B, E \rightarrow B\}$
- c. Ambele variante a si b sunt gresite

46. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Atunci inchiderea multimii AC este:

- a. ABC
- b. ABCE
- c. ABCDE

47. Fie urmatoarele relatii:

R

A	B	C
a1	b3	c5
a4	b2	c2
a6	b3	c3

S

A	B	E
a1	b3	e1
a6	b3	e2
a3	b2	e3

Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $R.B=S.B$  are:

- a. 5 coloane
- b. 6 coloane
- c. 4 coloane

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.B	S.E
a1	b3	c5	a1	b3	e1
a1	b3	c5	a6	b3	e2
a6	b3	c2	a1	b3	e1
a6	b3	c3	a6	b3	e2
a4	b2	c2	a3	b2	e3

48. Fie relatiile R si S definite mai sus. Atunci joinul extern complet al celor doua relatii dupa conditia  $(R.A=S.A)$  and  $(R.B=S.B)$  are:

a. 4 tupluri

b. 3 tupluri

c. 5 tupluri

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.B	S.E
a1	b3	c5	a1	b3	e1
a6	b3	c3	a6	b3	e2
a4	b2	c2	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	a3	b2	e3

49. Pe coloanele care definesc o cheie PRIMARY KEY a unei relatii:

a. Nu se accepta valori nule si valori duplicate

b. Se accepta valori nule

c. Nu se accepta valori duplicate dar accepta valori nule

50. Fie  $R=ABCDEF$  si  $F=\{A \rightarrow B, CD \rightarrow A, BC \rightarrow D, AE \rightarrow F, CE \rightarrow D\}$ . Atunci o cheie a lui R este:

a. ABCE

b. DCE

c. CE

52. Ce face clauza check?

R: forteaza valoarea unei coloane sa verifice o conditie prestabilita dupa ce se realizeaza conditia de join

53. Dupa ce se realizeaza conditia de join, cu acelasi continut si nume al tabelului se poate modifica o tabela printr-un view?

R: DA

54. 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

55. Ce e un join?

R: produs cartezian urmat de un select

56. Ce contin nodurile unui graf de strategie?

R: Nodurile sunt asimilate tabelor 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.

57. 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.

58. O relatie este in forma normala FN5:

a. Numai daca dependenta jonctionala care reconstituie schema R este o dependenta jonctionala triviala

b. Numai daca fiecare relatie in dependenta jonctionala constituie o supercheie a relatiei

c. Ambele variante a si b sunt corecte

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

60. Un join simplu pe 2 relatii R si S implica efectuarea:

a) unei selectii pe reuniunea R si S

b) unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F

c) unei intersectii pe R si S cu conditia F

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

a) G incluse sau egal in  $F^+$

b)  $F^+ = G^+$

c)  $F = G$

62. 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

63. 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

b) CD

c) ACD

REZOLVARE:

$X$  = multimea atributelor care nu se gasesc in partea dreapta  $\Rightarrow X = AD$

$X^+ = ABCDE = R \Rightarrow AD$  cheie

64. 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

b) Da, deoarece FN3 este incluse in FNBC

c) Da, deoarece FNBC este inclusa in FN3

65. Fie relatia  $R=ABCD$  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 FN3 cu pastrarea proprietatii j.f.p?

a)  $P = (AB, BCD)$

b)  $P = (AD, BCD)$

c)  $P = (ABC, CD)$



## REZOLVARE

Alg spune ca: se porneste cu  $P = R$ . Pentru toate  $X \rightarrow A$  care nu respecta FNBC (n-au in stanga o supercheie  $\rightarrow$  orice cheie e supercheie),  $P$  va deveni  $(T1, T2)$ , unde  $T1 = XA$  si  $T2 = T \setminus \{A\}$ ,  $T$  este descompunerea de la care se pleaca. Procesul se opreste cand nu mai sunt dependente care violeaza aceasta conditie.

Asadar,  $P = ABCD$

Doar  $D \rightarrow A$  violeaza conditia.  $\Rightarrow P = (AD, ABCD \setminus \{A\}) = (AD, BCD)$

**Daca descompunere este formata doar din 2 elemente, se poate folosi si chestia asta, care dupa mine e mai simpla:**

**$P = (R1, R2)$  are propr de join fara pierderi daca din  $F$  se poate deduce una din urmatoarele: 1.  $R1$  intersectat  $R2 \rightarrow R1 - R2$**

**SAU**

**2.  $R1$  intersectat  $R2 \rightarrow R2 - R1$**

**Si iei prin eliminare raspunsurile.**

66. 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?

**a)  $P = (AB, BCDEF)$**

b)  $P = (AB, BC, DEF, CD)$

c)  $P = (ABF, BE, DB, EA, CD)$

REZOLVARE daca era fara NU:

- Alg spune ca la descompunerea rezultata din cadrul descompunere FN3 cu pastrare dependenta se adauga o cheie a  $R$ , atunci se pastreaza proprietatea de jfp.
- Alg pentru descompunere FN3 cu pastrarea dependentelor spune ca se aplica regula reuniunii. (adica daca avem  $A \rightarrow B, A \rightarrow C$ , se va transforma in  $ABC \rightarrow$  trebuie sa aiba aceeasi parte stanga)
- !! Daca de exemplu  $DE$  este inclus in  $BCDE$ , se adauga doar  $BCDE$  (adica nu se formeaza descompunere cu elemente deja incluse intr o alta descompunere). Acelasi lucru se aplica si pentru adaugarea cheii pt desc FN3 cu jfp

$P = (ABF, BE, BD, AE)$  - pt descompunere FN3 cu pastrare dependente

Cum  $CD$  nu se regaseste in niciuna dintre descompuneri, se adauga

$\Rightarrow$  raspuns  $P = (ABF, BE, BD, EA, CD)$

67. Fie  $R = ABCDE$  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)  $\rho = (ABC, BCDE)$**

b)  $\rho = (AB, BC, DE)$

c)  $\rho = (AB, BCDE)$

Explicatie:

Stim sigur ca putem alcatui  $\rho = (AB, ABC, BCDE, DE)$  (vezi cap 7 "Algoritm de descompunere in FN3 cu pastrarea dependentelor" care poate fi rescris echivalent:

$\rho = (ABC, BCDE)$  (intrucat  $AB$  inclusa in  $ABC$  si  $DE$  in  $BCDE$ )

68. Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale?

- a) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X$  inclus in  $Y \rightarrow$  trebuia sa fie  $Y$  inclus in  $X$  pt A
- b) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X \twoheadrightarrow Y$  pt care  $X \cup Y = R$
- c) ambele a si b

69. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte? - sigma operator de selectie

- a)  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) - \sigma_{E2}(R)$
- b.  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) \cap \sigma_{E2}(R)$  (intersectat)
- c.  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) \cup \sigma_{E2}(R)$

70. Intr-un graf de strategii nodurile sunt asimilate:

- a) numai tabelelor
- b) numai operatorilor
- c) atat tabelelor cat si operatorilor

71. Daca o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci in clauza WHERE a cererii principale se poate folosi operatorul:

- a) "=" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze
- b) "IN" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre [paranteze
- c) Orice operator intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere

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

- a) numai pe coloanele de acelasi tip
- b) numai pe coloanele cu acelasi nume
- c) numai pe coloanele cu acelasi tip si nume

73. Care din afirmatiile de mai jos sunt adevarate pentru o baza de date NoSQL?

- a) permite procesarea paralela a datelor // e clar b, dar si a e corect
- b) permite duplicarea de date deoarece nu este normalizata.
- c) este recomandata pentru gestiunea documentelor

74. Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a) O proprietate a unei coloane;
- b) O coloana a unei tabele;
- c) Tipul unei coloane

75. Consideram ca relatia TELEFOANE(ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor). Analizand dependentele functionale, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie:

- a) FN2
- b) FN1
- c) FN3

76. 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
77. Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii:
- a) Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
  - b) Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere
  - c) Relatia R poate fi refacuta intotdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere
78. In calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:
- a) Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
  - b) Multimea tuplurilor care au attribute intr-un domeniu
  - c) Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule
79. 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) A
  - b) ADE
  - c) AD
80. O ierarhie de incluziune a unei entitati E in modelul EA implica ca:
- a) O instanta a unei submultimi se poate regasi si in alte submultimi aflate in relatie de incluziune cu E.
  - b) Fiecare instanta a unei submultimi a lui E se regaseste numai in acea submultime.
  - c) Orice instanta a unei submultimi a lui E trebuie sa se regaseasca in toate submultimile cat si in E.
81. 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
82. In Modelul Relational o cheie reprezinta:
- a) Un identificator de unicitate pentru valorile nenule ale atributului respectiv
  - b) Un identificator unic numai pentru valorile atributului pe care este creata
  - c) O multime minimala de attribute care identifica unic fiecare tuplu al unei relatii
83. 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  $\rho = (AB, BCD, AEF, CDE)$ :
- a) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz
  - b) Nu pastreaza dependentele functionale pe F
  - c) Pastreaza dependentele functionale pe F
- REZOLVARE Algoritm c7, s29  $\rightarrow$  e considerat b, desi corect e c:

Dependentele  $A \rightarrow B$  pastrata in AB,  $A \rightarrow F$  in AEF,  $D \rightarrow B$  in BCD,  $E \rightarrow A$  in AEF.  
Trebuie facut algoritmul pentru  $A \rightarrow C$  si  $B \rightarrow E$

$A \rightarrow C$ :

$Z = A$

AB:  $A \sqcup AB = A$ ;

Se calc  $A^+$ :  $A^+ = ABCEF$

$ABCEF \sqcup AB = AB \Rightarrow Z = A \sqcap AB = AB$

BCD:  $AB \sqcup BCD = B$

$B^+ = ABCEF$

$ABCEF \sqcup BCD = BC \Rightarrow Z = AB \sqcap BC = ABC$

Algoritmul s-ar opri cand Z ramane nemodificat, insa din forma Zului ne putem da seama ca C este inclus in Z  $\Rightarrow$  se pastreaza aceasta dependenta functionala  
Analog pentru  $B \rightarrow E$

Alta rezolvare:

$A \rightarrow B$  face parte din  $\Pi_{AB}(F)$

$A \rightarrow C$

$A \rightarrow F$  face parte din  $\Pi_{AEF}(F)$

$B \rightarrow E$

$D \rightarrow B$  face parte din  $\Pi_{BCD}(F)$

$E \rightarrow A$  face parte din  $\Pi_{AEF}(F)$

Luam:  $A \rightarrow C$

$Z = A$

$A = A \cup ((A \cap AB)^+ \cap AB) = AB$

$AB = AB \cup ((AB \cap BCD)^+ \cap BCD) = ABC$

$ABC = ABC \cup ((ABC \cap AEF)^+ \cap AEF) = ABCEF$

$ABCEF = ABCEF \cup ((ABCEF \cap CDE)^+ \cap CDE) = ABCEF \Rightarrow$  pastreaza

Luam:  $B \rightarrow E$

$Z = B$

$B = B \cup ((B \cap AB)^+ \cap AB) = AB$

$AB = AB \cup ((AB \cap BCD)^+ \cap BCD) = ABC$

$ABC = ABC \cup ((ABC \cap AEF)^+ \cap AEF) = ABCEF$

$ABCEF = ABCEF \cup ((ABCEF \cap CDE)^+ \cap CDE) = ABCEF \Rightarrow$  pastreaza

**$\Rightarrow$  sunt pastrate toate dependentele**

**Pacat ca Boicea considera rasp corect b). Lasam ca el.**

84. O relatie logica reprezinta:

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

85. Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

- a) Modelul ierarhic
- b) Modelul relational
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

86. In modelul relational o formula  $\psi$  este compusa din:

- a) Variabile tuplu, constante si operatori
- b) Numai din variabile tuplu si constante
- c) Numai din attributele unei relatii

87. Operatorul  $\gamma_{\text{atribute\&functii}}(R)$  este folosit, conform definitiei, pentru:

OBS:  $\gamma$  este simbolul gamma

- a) Gruparea relatiei R dupa attributele din lista
- b) Utilizarea de functii la nivel de grup
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

88. Modelul de date este descris de:

- a) Nivelul intern de organizare a datelor
- b) Nivelul extern de acces la date
- c) Nivelul conceptual al datelor

89. 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

90. 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

91. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ . Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:

- a) R
- b) BE
- c) DE

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

Alegeți o opțiune:

- a. Attributele unei entitati care au o asociere multi-unu cu o alta entitate vor fi reclasificate ca entitati
- b. Attributele multivaloarea trebuie reclasificate ca entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

93. Rezultatul transformarii din modelul EA in MR pentru entitatile AUTORI(id\_autor, nume, adresa) si CARTI(id\_carte, titlu, editura), aflate intr-o relatie 1:N (1 pentru autori), este:

Alegeți o opțiune:

- a.  $CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)$
- b.  $CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)$
- c.  $CARTI(id\_carte, titlu, nume, editura), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)$

a

94. Dacă considerăm ca relația  $R = ABCD$ , cu  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  are cheia unică  $AB$ , atunci relația este în forma normală FNBC ?

Alegeți o opțiune:

- a. Da, deoarece cheia este și supercheie a relației
- b. Da, deoarece  $D \rightarrow A$  are în partea dreaptă atributul prim  $A$
- c. Nu, deoarece  $D \rightarrow A$  violează condiția de supercheie

95. O dependență funcțională  $X \rightarrow A$ , cu  $X$  care nu este inclusă în nicio cheie a relației  $R$ , se numește:

Alegeți o opțiune:

- a. Dependență redundantă
- b. Dependență parțială
- c. Dependență tranzitivă

96. O relație  $R$  este în FN3 dacă și numai dacă oricare ar fi o dependență netrivială  $X \rightarrow A$  din  $F$  atunci:

Alegeți o opțiune:

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

97. Regurile de inferență sunt folosite pentru:

Alegeți o opțiune:

- a. Reducerea numărului de dependențe funcționale
- b. Descrierea asocierilor dintre entități
- c. Deducerea altor dependențe funcționale pornind de la cele date

98. Dacă considerăm ca relația  $TELEFOANE(cod\_telefon, den\_furniz, data\_lansare, pret\_unitar)$  are cheia  $cod\_telefon$ , atunci relația este în forma normală:

Alegeți o opțiune:

- a. FN2 dar nu și în FN1
- b. FN1 dar nu și în FN2
- c. FN1 și FN2

98'. Dacă o relație  $R$  se descompune în mai multe relații, atunci:

Alegeți o opțiune:

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

## DIN TOATA MATERIA, PENTRU EXAMEN

### B Examen BD1 2016

Fie relatiile STUD si SPEC urmatoare  
STUD

Id	Nume	IdS
1	Ion	10
2	Elena	11
3	Vasile	10
4	Maria	14

SPEC

IdS	NumeS	NrStud
10	Calc	450
11	TI	100
12	IS	400

99. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 2 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 4 tupluri

Explicatie:

Id	Nume	IdS	NumeS	NrStud
1	Ion	10	Calc	450
2	Elena	11	TI	100
3	Vasile	10	Calc	450

100. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 3 coloane
- b) 6 coloane
- c) 5 coloane

101. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 tupluri
- b) 4 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Elena	11	11	TI	100
3	Vasile	10	10	Calc	450

102. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 coloane
- b) 6 coloane
- c) 5 coloane

103. Joinul extern stanga al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Elena	11	11	TI	100
3	Vasile	10	10	Calc	450
4	Maria	14	NULL	NULL	NULL

104. Joinul extern dreapta al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Vasile	10	10	Calc	450
3	Elena	11	11	TI	100
NULL	NULL	NULL	12	IS	400



105. Joinul extern complet al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.IdS$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Vasile	10	10	Calc	450
3	Elena	11	11	TI	100
4	Maria	14	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	12	IS	400

Fie  $R = ABCDEH$  si  $F = \{A \rightarrow E, B \rightarrow H, B \rightarrow D, C \rightarrow B, H \rightarrow C\}$

106. Numarul de chei distincte ale relatiei este:

- a) 3
- b) 2
- c) 1

107. R este in formele normale:

- a) FN3 si FNBC
- b) Doar FN3
- c) Nici macar in FN3

108. Ce dependenta nu se poate deduce din F:

- a)  $B \rightarrow C$
- b)  $E \rightarrow D$
- c)  $C \rightarrow D$

109. Care descompunere pastreaza dependentele

- a)  $\rho = (ABC, CDEH)$
- b)  $\rho = (ABH, CDE)$
- c)  $\rho = (AE, BCDH)$

Explicatie:

Fie cu algoritmul din curs cu tabelul de jfp, fie asa:

Putem sigur alcatui  $\rho = (AE, BH, BD, CB, HC) \Leftrightarrow \rho = (AE, BHD, CB, HC)$

$B \rightarrow H$  si  $H \rightarrow C \Rightarrow B \rightarrow C$

$\Leftrightarrow \rho = (AE, BHDC, HC) \Leftrightarrow \rho = (AE, BHDC)$  care stim sigur ca pastreaza dep.

110. Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi

- a)  $\rho = (ABC, CDEH)$
- b)  $\rho = (ABCE, BCHD)$
- c)  $\rho = (ABCH, CDE)$

Explicatie:  $R1 = ABCE$  si  $R2 = BCHD \Rightarrow$

$R1 \cap R2 \rightarrow (R1 - R2) \Leftrightarrow BC \rightarrow AE$  (nu avem cum sa aratam asta)

$R1 \cap R2 \rightarrow (R2 - R1) \Leftrightarrow BC \rightarrow HD \Leftrightarrow BC \rightarrow H$  si  $BC \rightarrow D$

Stim  $B \rightarrow D$  si  $B \rightarrow H \Rightarrow$  avem jfp.

111. Descompunerea  $\rho = (AE, BCDH)$ :

- a) Pastreaza dependentele
- b) Are Join fara pierderi
- c) Ambele

112. O planificare este:

- a. O singura executie a unui program.
- b. Ordinea in care se executa pasii unui set de tranzactii
- c. Un proces care stabileste cand se executa pasii unor tranzactii

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

- a. 2 tranzactii
- b. Unei singure tranzactii
- c. Oricator tranzactii

114. I din ACID inseamna:

- a. Independenta
- b. Inamovibilitate
- c. Izolare

115. NoSQL inseamna in acest moment:

- a. Not Only SQL
- b. No SQL
- c. No Old SQL

116. In sisteme NoSQL cu stocare cheie-valoare, operatiile principale sunt:

- a. Insert, Update, Delete, Find
- b. Insert, Fetch, Update, Delete
- c. Load, Update, Delete, Search

117. In cadrul framework-ului Map-Reduce, functia Map:

- a. Primeste o cheie si o lista de valori asociate si returneaza un numar de inregistrari
- b. Reuneste iesirile functiei Reduce
- c. Imparte o problema in subprobleme

118. In cadrul cursului nostru JSON inseamna:

- a. Java Script Operational Notation

b. Joint Service Operational Name

c. Java Script Object Notation

### Examen BD1 5.06.2014

#### I. ALGEBRA RELATIONALA

Fie relatiile R si S urmatoare:

R

A	B	C
1	3	5
4	2	2
6	3	3

S

A	C	D
4	2	1
1	5	2
1	5	3

119. Relatia obtinuta aplicand operatia de join natural intre relatiile R si S contine:

c) 3 linii

Explicatie:

A	B	C	D
1	3	5	2
1	3	5	3
4	2	2	1

120. Relatia obtinuta aplicand operatia de join natural intre relatiile R si S contine:

a) 4 coloane

121. Relatia obtinuta aplicand operatia de join cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

c) 3 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
1	3	5	1	5	3

6	3	3	1	5	3
4	2	2	1	5	2

122. Relatia obtinuta aplicand operatia de join cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

b) 6 coloane

123. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern stanga cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

a) 3 linii

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
1	3	5	1	5	3
6	3	3	1	5	3
4	2	2	1	5	2

124. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern dreapta cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

a) 3 linii

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
NULL	NULL	NULL	4	2	1
4	2	2	1	5	2
6	3	3	1	5	3
1	3	5	1	5	3

125. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern complet cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
NULL	NULL	NULL	4	2	1
4	2	2	1	5	2
6	3	3	1	5	3

1	3	5	1	5	3
---	---	---	---	---	---

126. Relatia obtinuta aplicand operatia  $\sigma_{R.B > S.A}(\Pi_{R.B, S.A}(R \times S))$  contine:

c) 2 linii

Explicatie:

$R \times S$  e join pe multimi. Pi e proiectie (adica din rezultatul join-ului selectezi doar coloanele R.B si R.A) => tabela:

R.B	S.A
3	4
3	1
2	4
2	1

Sigma e select cu conditia de la indice.

127. Relatia obtinuta aplicand operatia  $\gamma_{R.B \rightarrow \text{Crt, Count}(* \rightarrow \text{Nr}}(\Pi_{R.B, S.A}(R \times S))$  contine pe coloana Nr elemente care insumate dau valoarea:

b) 4

Explicatie: la fel ca mai sus. Gamma e group by cu conditia de la indice => tabelul:

R.B	Nr
3	2
2	2

## II. DEPENDENTE FUNCTIONALE

Fie schema de relatie  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale

$F = \{ A \rightarrow B, AE \rightarrow C, D \rightarrow A, B \rightarrow D \}$

128. Schema de relatie R are:

a) 3 chei

129. Din multimea de dependente functionale F se poate deduce dependenta:

c)  $DE \rightarrow C$

130. Ce descompunere are proprietatea de join fara pierderi?

b)  $\rho(ABD, ACE)$

Explicatie:

$R_1 = ABD, R_2 = ACE \Rightarrow$

$R_1 \cap R_2 \rightarrow (R_1 - R_2) \Leftrightarrow A \rightarrow BD \Rightarrow$  e jfp

131. Descompunerea  $\rho(AB, CD, E)$

a) este atat in FNBC, cat si in FN3

### III. ALTE NOTIUNI

132. Termenul de planificare reprezinta:

b) ordinea in care sunt executati de SGBD pasii elementari ai unui set de tranzactii

133. Litera D din abrevierea ACID se refera la proprietatea de:

c) durabilitate

134. Litera I din abrevierea ACID se refera la proprietatea de:

a) izolare

135. Consistenta eventuala presupune ca:

c) schimbarile se vor propaga in cele din urma la toate inregistrarile

136. JSON reprezinta:

b) Java Script Object Notation

#### Partial BD 19.04.2016

137. Atributele nu se pot atasa:

a. La ierarhii

b. La entitati

c. La asociieri

138. O asociere cu doua ramuri poate fi:

a. Unara

b. Binara

c. Ambele raspunsuri a si b sunt corecte

139. O diagrama EA continand o ierarhie de incluziune cu tatal ANGAJAT(IdA, Nume) si fii INGINER(IdI, Specialitate, Vechime) si MUNCITOR(IdM, Calificare)

a. Poate fi corecta sau gresita in functie de context

b. Este gresita

c. Este corecta

Explicatie: cap 4

“La entitatea tata vor fi atasate atributele care formeaza identificatorul si descriptorii care modeleaza informatii specifice intregii clase”

De fapt: *La entitatile fiu vor fi atasate atributele de identificare (aceleasi ca ale tatalui)*. Ori noi avem IdA, IdI, IdM.

140. Diagrama EA de la punctul 3 transformata in model relational va genera un numar de tabele egal cu: (punctul 3 = intrebarea 139)

a. 2

b. 3

c. 4

141. O diagrama contine 3 entitati E1, E2 si E3 avand fiecare un atribut de identificare si unul de descriere. Cele 3 entitati sunt parte a unei asocieri cu 4 ramuri, doua spre E1 si cate una spre E2 si E3. Dupa transformare numarul total de attribute din tabele este:

a. 6

**b. 9**

c. 10

Explicatie posibila: initial sunt 6 attribute (3 entitati x 2 atr fiecare), apoi se adauga foreign keys; avem relatii 1-1 si multi-1 => 3 asocieri => 3 attribute (1 pt fiecare)z  
=>  $6 + 3 = 9$

142. O asociere trebuie sa aiba:

a. Macar o ramura obligatorie

b. Macar o ramura multi

**c. Raspunsurile a si b sunt gresite**

Explicatie posibila: obligativitatea asocierii - se determina pt fiecare ramura si poate avea una din urmatoarele: obligatorie sau optionala => trebuie pt fiecare, nu "macar una".

143. La transformarea unei ierarhii de generalizare, criteriul de clasificare devine:

**a. O coloana la tata**

b. O coloana la fiecare fiu

c. Un tuplu (linie din tabela)

Fie relatiile: R(A,B,C) si S(B,C,D) ca mai jos:

R

A	B	C
1	2	1
1	2	2
1	2	3

S

B	C	D
2	1	1
2	2	1
2	1	2

144. Atunci joinul natural intre R si S va avea un numar de linii egal cu:

a. 2

**b. 3**

c. 9

Explicatie:

A	B	C	D
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1

145. Joinul anterior va avea un numar de coloane egal cu:

a. 4

b. 5

c. 6

146. Fie R si S ca mai sus. Joinul dupa conditia  $R.B = S.B$  va avea un numar de linii egal cu:

a. 3

b. 9

c. 6

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.B	S.C	S.D
1	2	1	2	1	1
1	2	1	2	2	1
1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	1	1
1	2	2	2	2	1
1	2	2	2	1	2
1	2	3	2	1	1
1	2	3	2	2	1
1	2	3	2	1	2

147. Fie R si S ca mai sus. Joinul extern complet dupa conditia  $(R.B = S.B)$  and  $(R.C = S.C)$  va avea un numar de linii egal cu:

a. 4

b. 3

c. 5

Explicatie:



R.A	R.B	R.C	S.B	S.C	S.D
1	2	1	2	1	1
1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	2	1
1	2	3	NULL	NULL	NULL

148. Fie R si S ca mai sus. Proiectia  $\Pi_{A,B}(R)$ ? are:

- a. 3 linii
- b. 2 linii
- c. 1 linie

Explicatie: pi e proiectia si "selecteaza" doar coloanele R.A si R.B, dar fara duplicate.

149. Fie R si S ca mai sus. Joinul extern complet dupa conditia  $(R.B = S.B)$  and  $(R.C = S.C)$  va contine un numar de valori nule egal cu:

- a. 3
- b. 6
- c. 9

150. Fie R si S ca mai sus. Atunci expresia folosind operatori extinsi pe relatii:

$\gamma_{R.C, \text{Count}^*}(\Pi_{A,C}(R) \times \Pi_{C,D}(S))$

va avea un numar de linii egal cu:

- a. 3
- b. 4
- c. 9

Explicatie: pi e proiectie si "selecteaza" coloanele A, C respectiv C, D. Avem tabelul urmator cu joinul (de multimi) al proiectiilor:

R.A	R.C	S.C	S.D
1	1	1	1
1	1	1	2
1	1	2	1
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	3	1	1
1	3	1	2
1	3	2	1

Gamma e group by dupa R.C, facand count(\*), rezulta tabelul:

R.C	Nr
1	3
2	3
3	3

151. Pentru rezultatul anterior, suma valorilor din tabela rezultat este:

- a. 6
- b. 15**
- c. 17

152. Fie  $R=ABCDE$  si multimea de dependente asociata  $F = \{A \rightarrow B, D \rightarrow E, C \rightarrow D, E \rightarrow C\}$ . Multimea  $F$  este echivalenta cu  $G = \{A \rightarrow B, C \rightarrow E, E \rightarrow D, D \rightarrow C\}$ ?

- a. Da**
- b. Nu
- c. Depinde de context

153. Multimea  $AB$  este cheie:

- a. Da
- b. Nu**
- c. Depinde de context

154. Care dependenta din cele de mai jos se poate deduce din  $F$ :

- a.  $AB \rightarrow C$
- b.  $AC \rightarrow B$**
- c.  $ED \rightarrow B$

155. Cate chei distincte are  $R$ ?

- a. 1
- b. 2
- c. 3**

156. Printre attributele prime ale lui  $R$  se numara si cele din multimea:

- a.  $\{B, D, E\}$
- b.  $\{A, B, C\}$
- c.  $\{A, C, D\} \rightarrow$  chei  $AC, AD, AE$**

157. Proiectia multimii de dependente  $F$  pe  $ABED$  contine dependentele

- a.  $\{E \rightarrow D, D \rightarrow E\}$**
- b.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$
- c.  $\{A \rightarrow E, E \rightarrow A\}$

158. Descompunerea  $\sigma = (AB, CDE)$  are proprietatile:

- a. Doar JFP
- b. Doar pastreaza dependentele**

c. Ambele

159. Descompunerea  $\rho = (AB, CE, DE, CD, AE)$  are proprietatile:

a. JFP si pastr.dep.

b. Doar JFP

c. Doar pastreaza dependentele

160. Care este cea mai puternica forma normala a lui  $\rho$  de la intrebarea anterioara (tinem cont ca  $FN1 < FN2 < FN3 < FNBC$ )

a. FN2

b. FN3

c. FNBC

161. Daca tabela de angajati EMP are 14 linii iar valorile de pe coloana DEPTNO sunt 10, 20 si 30, atunci expresia:  $\gamma_{ENAME, DEPTNO, COUNT(*)} (EMP)$  returneaza:

a. Eroare

b. maxim 3 linii

c. maxim 14 linii

162. O relatie R este in FN5 :

a. Numai daca dependeta jonctionala care reconstituie schema R este o dependenta jonctionala triviala

b. Numai daca fiecare relatie in dependenta jonctionala constituie o supercheie a relatiei originale

c. Ambele cazuri de la a si b sunt adevarate

163. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face:

a. Totdeauna, daca nu se violeaza cheia primara

b. NU, deoarece un view este folosit numai pentru cereri SELECT

c. DA, daca view-ul este creat pe o singura tabela si nu violeaza constrangerile de integritate

164. Select-ul (proiectia) trebuie deplasat in arbore:

a) spre radacina

b) spre frunze

c) depinde de caz

Explicatie: cap 9 "Fiecare selectie este deplasata in jos folosind regulile R4-R8 cat mai aproape de frunze".

165.  $\pi_{An}(\pi_{Bk}(R \times S)) =$

a)  $\pi_{An}(R \times S) \rightarrow An$  inclus in Bk

b)  $\pi_{Bk}(R \times S)$

c)  $\pi_{(An \cup Bk)}(R \times S)$  (reuniune)

166. Entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. 1:N si N:N

c. 1:1 si N:N

167. Notatia  $R \bowtie RS$  se foloseste pentru:

a. Join natural pe relatia R

b. Semi-join

c. Join extern

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

169. 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?

a)  $P = (ABC, BCDE) \rightarrow$  gasita in poze ca si corecta

b)  $P = (AB, BC, DE)$

c)  $P = (AB, BCDE)$

170. Daca un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. N:1 si N:N

c. 1:1 si N:N

171. Fie  $R = ABCDEF$  si  $F = \{A \rightarrow B, CD \rightarrow A, BC \rightarrow D, AE \rightarrow F, CE \rightarrow D\}$ . Atunci o cheie a lui R este:

a. ABCE

b. DCE

c. CE

172. Ce este un join?

Produs cartezian urmat de un select

173. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. N:1 si N:N

c. 1:1 si N:N

174. Daca  $X \rightarrow Y$  si  $YZ \rightarrow W$  atunci  $XZ \rightarrow W$  se obtine prin regula de:

a. Pseudotranzitivitate

b. Reuniune

c. Descompunere

175. 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. AD

c. A

176. 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.  $p = (ABC, BCDE)$

b.  $p = (AB, BC, DE)$

c.  $p = (AB, BCDE)$

177. Care dintre afirmatiile urmatoare este corecta:

a. Orice dependenta multivalorica este in acelasi timp si o dependenta functionala

b. Orice dependenta functionala este in acelasi timp si o dependenta multivalorica

c. Ambele variante a si b sunt corecte

178. Daca o subcerere SQL returneaza o linie(minim doua coloane), in conditiile puse in clauza WHERE a cererii principale pe aceste linii se pot folosi operatorii:

a. = , !=

b. IS, IS NOT

c. IN, NOT IN

179. Fie  $G$  o multime de dependente functionale si multivalorice pe o relatie  $R$ . Inchiderea  $G^+$  contine:

a. Multimea dependentelor functionale din  $G$  sau se pot obtine din  $G$  prin axiome si reguli

b. Multimea dependentelor multivalorice din  $G$  sau se pot obtine din  $G$  prin axiome si reguli

c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

180. Care dintre afirmatiile urmatoare este corecta:

- a. Pentru o dependenta functionala poate sa nu existe o dependenta multivalorica asociata
- b. Pentru orice dependenta functionala exista o dependenta multivalorica asociata**
- c. Pentru orice dependenta multivalorica exista o dependenta functionala asociata

181. O schema de relatie R la care orice dependenta multivalorica netriviala  $X \twoheadrightarrow Y$  are in partea stanga o supercheie, atunci este in forma normala:

- a. FNCB
- b. FN4**
- c. FNCB si FN4

182. Fie relatia  $R=ABC$  si  $t_1, t_2, t_3$  tupluri ale relatiei:

	A	B	C
$t_1$	a1	b1	C1
$t_2$	a1	b2	c2
$t_3$	a1	b2	c1

Conform asignarilor din tabel pe relatia R avem urmatoarea dependenta multivalorica::

- a.  $A \twoheadrightarrow B$**
- b.  $A \twoheadrightarrow C$  // e luata din test curs 8, unde era doar a)
- c.  $B \twoheadrightarrow C$

183. Daca avem dependenta functionala  $A \rightarrow B$  atunci avem totdeauna dependenta valida :

- a.  $A \twoheadrightarrow B$**
- b.  $B \rightarrow A$
- c.  $B \twoheadrightarrow A$

184. Atunci cand o relatie R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiectii ale sale, se spune ca avem:

- a. O dependența triviala
- b. O dependența joncționala
- c. O dependența multivalorica

185. O subcerere SQL corelata se executa:

- a. Doar atunci cand este folosita in clauza HAVING
- b. O singura data pentru toate liniile din cererea principala
- c. Pentru fiecare linie candidat din cererea principala

186. O relatie R care este in forma normala FN4 este si in:

- a. Forma normala FN3
- b. Forma normala FNBC
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

189. Intr-o cerere SELECT care din urmatoarele clauze este corecta:

- a. WHERE EXIST max(salariu) > 1000
- b. WHERE max(salariu) > 1000 GROUP BY ...
- c. HAVING max(salariu) > 1000 GROUP BY ...

190. Daca  $B \leq A$  atunci  $A \rightarrow B$  se obtine prin axioma de:

Obs: Operatorul  $\leq$  se refera la incluziune

- a. Pseudotranzitivitate
- b. Augumentare
- c. Reflexivitate

191. Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale:

Obs: Operatorul  $<$  se refera la incluziune

- a. Dependentele  $X \rightarrow Y$  unde  $Y < X$
- b. Dependentele  $X \rightarrow Y$  pentru care  $X \cap Y = \emptyset$
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

192. Daca avem dependentele multivalorice  $A \twoheadrightarrow B$  si  $A \twoheadrightarrow C$  atunci  $A \twoheadrightarrow BC$  se obtine prin regula de:

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

193. Fie relatia  $R=ABC$  si  $t_1, t_2, t_3, t_4$  tupluri ale relatiei:

	A	B	C
T1	a1	b1	c1
T2	a1	b2	c2
T3	a1	b2	c1
T4	a1	b1	c2

Conform asignarilor din tabel pe relatia  $R$  avem urmatoarea dependenta multivalorica valida:

- a.  $A \twoheadrightarrow B$
- b.  $B \twoheadrightarrow C$
- c.  $A \twoheadrightarrow C$

194. Fie relatia  $R$ ,  $G$  o multime de dependente multivalorice si o multime de attribute  $S \subseteq R$

Atunci  $\pi_S(G)$  reprezinta:

Obs: Operatorul  $\subseteq$  se refera la incluziune

- a. Multimea dependentelor din  $G^+$  care au atat attributele din stanga cat si pe cele din dreapta incluse in  $S$
- b. Multimea dependentelor din  $G$  care au numai attributele din partea stanga incluse in  $S$
- c. Multimea dependentelor din  $G$  care au numai attributele din partea dreapta incluse in  $S$

195. O relatie  $R$  care este in forma normala FN4 accepta:

- a. Numai dependente multivalorice
- b. Numai dependente functionale
- c. Atat dependente multivalorice cat si dependente functionale



196. Care dintre urmatoarele cereri SQL are o sintaxa corecta:

- a. Select job, max(salariu) from angajati\_dep where max(salariu) > 1000 group by job
- b. Select job, max(salariu) from angajati\_dep where exist max(salariu) > 1000 group by job
- c. Select job, max(salariu) from angajati\_dep having max(salariu) > 1000 group by job

197. O relatie R aflata in forma normala FNBC:

- a. Este totdeauna si in forma normala FN4
- b. Este totdeauna si in forma normala FN3
- c. Niciuna dintre variantele a si b nu este adevarata

198. O relatie R care este in forma normala FN5 este si in:

- a. Forma normala FN4
- b. Forma normala FN3
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

199. Fie relatia R=ABC si t1, t2, t3, t4 tupluri ale relatiei:

	A	B	C
t1	a1	b1	c1
t2	a1	b2	c2
t3	a1	b2	c1
t4	a1	b1	c2

Conform asignarilor din tabel pe relatia R avem urmatoarea dependenta multivalorica valida:

- a. A  $\twoheadrightarrow$  C
- b. A  $\twoheadrightarrow$  B
- c. B  $\twoheadrightarrow$  C

## EXAMEN 2019

### SUBIECTUL I

1) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2 si E3) legate de doua asocieri unu-multi  $E1(I) = E2(M)$  si  $E2(I) = E3(M)$ . Prin fiecare asociere, o instanta din entitatea de pe partea I e legata cu fix 2 instante din entitatea de pe partea multi. Rezulta ca prin compunerea celor doua asocieri, fiecare instanta din E1 e legata cu un numar de instante din E3 care este:

- a. =4
- b.  $\geq 4$
- c.  $\leq 4$

2) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2 si E3) legate de doua asocieri unu-multi  $E1(I) = E2(M)$  si  $E2(I) = E3(M)$ . Rezulta ca prin compunerea celor doua asocieri, o instanta din E1 poate fi legata cu un numar de instante din E3:

- a. Necunoscut -> ce alta optiune e? Pot sa fie oricate \in [0, cacalau]
- b.  $< 0$
- c.  $= 0$

3) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2, E3) avand fiecare un atribut de identificare si unul de descriere. Exista si o ierarhie de generalizare cu E1 tata si E2, E3 fii, obtinuti prin clasificarea dupa criteriul C. Prin transformare se obtine un numar de tabele egal cu:

Care plm e criteriu' C?

- a. 4
- b. 3
- c. 2

4) Fie o diagrama EA de la problema 3. Prin transformare se obtine un numar total de attribute cu:

- a. 6
- b. 7 -> dc nu 6?
- c. 5

### SUBIECTUL II

Fie relatiile STUD si SPEC urmatoare

STUD

Id	Nume	IdS
1	Ion	10
2	Elena	11
3	Vasile	10

4	Maria	10
---	-------	----

SPEC

IdS	NumeS	NrStud
10	Calc	450
11	TI	100
12	IS	400

5) Joinul extern stanga al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

6) Joinul extern dreapta al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

7) Joinul extern complet al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

SUBIECTUL III

Fie  $R = ABCDEH$  si  $F = \{A \rightarrow H, D \rightarrow A, E \rightarrow C, H \rightarrow D, H \rightarrow B\}$

8) Numarul de chei distincte ale relatiei este:

- a. 3 (EA, ED, EH)
- b. 2
- c. 1

9) R este in formele normale:

- a. FN3 si FNBC
- b. Doar FN3
- c. Nici macar in FN3 corect, nu se respecta nici aia de supercheie, nici atributul prim -> din vara la licenta cu boicea =)))))) ms pup

10) Ce dependenta nu se poate deduce din F:

- a.  $H \rightarrow A$
- b.  $C \rightarrow B$  corect
- c.  $A \rightarrow B$

11) Care descompunere pastreaza dependentele:

- a.  $\rho = (CE, ABDH)$  -> ochiometric, deci e bine
- b.  $\rho = (AEH, ABCD)$
- c.  $\rho = (ABC, DEH)$

12) Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi:

- a.  $\rho = (ACEH, ABDH)$  corect; +1. Am bagat mizeria aai de algo dutu is dat u? -> ofc ca eu. Hai ba ca se face cu intersectie si diferenta, nu dureaza mult <3 multu pwp + 1 cu intersectie si diferenta e mai usor
- b.  $\rho = (AEH, ABCD)$
- c.  $\rho = (ADEH, ABC)$

df

13) Descompunerea  $\rho = (CE, ABDH)$

- a. Are join fara pierderi (JFP)
- b. Pastreaza dependentele si JFP
- c. Doar pastreaza dependentele corect pt ca nu e jfp + asta e rasp de la 11

#### SUBIECTUL IV

14) O planificare este:

- a. O singura executie a unui program.
- b. Ordinea in care se executa pasii unui set de tranzactii -> mare duplicat; voi n-aveti constrangere d-aia UNIQUE? :(
- c. Un proces care stabileste cand se executa pasii unor tranzactii

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

- a. 2 tranzactii
- b. Unei singure tranzactii
- c. Oricator tranzactii

16) I din ACID inseamna:

- a. Independenta
- b. Inamovibilitate
- c. Izolare

17. Sistemele NoSQL ofera facilitati de procesare a datelor:

- a. Secvential
- b. In paralel
- c. Iterativ

18. Un avantaj al sistemelor NoSQL este:

- a. suporta tranzactii ACID
- b. sunt usor de instalat -> prin eliminare corect
- c. consistenta strica

19. Scalabilitatea unui sistem NoSQL se refera la:

a. Posibilitatea de a gestiona un volum mare de date care creste in timp -> tot prin eliminare zic + 1 +1

b. Posibilitatea de a izola cererile de modificare a datelor

c. Posibilitatea de a executa tranzactii intr un mod secvential

20. O functie reduce (niciuna nu pare ok imo...):

The framework calls the application's *Reduce* function once for each unique key in the sorted order. The *Reduce* can iterate through the values that are associated with that key and produce zero or more outputs.

In the word count example, the *Reduce* function takes the input values, sums them and generates a single output of the word and the final sum.

a. imparte o problema in subprobleme

b. agrega lista de valori pentru o cheie → cred ca asta e de fapt? +1

c. citeste datele de la intrare

## V. SQL

21. Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

a. In clauza FROM apare de mai multe ori aceeaasi tabela

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

c. O cerere SELECT coreleaza liniile dintr-o tabela cu alte linii, din alte tabele

22. 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 nume si semnificatie

c. Numai dupa coloane cu acelasi tip si nume

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

a. Numai dupa coloane de acelasi tip si semnificatie

b. Numai dupa coloane cu acelasi nume

c. Numai dupa coloane definite in cheile tabelor

24. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN ... ON returneaza:

a. Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nenule pe anumite coloane

b. Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule pe coloanele de join

c. Liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule si nenule pe coloanele de join

25. O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

a. Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri

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

c. Clauza HAVING a unei cereri SELECT

26. Daca o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci in clauza WHERE a cererii principale se poate folosi:

- a. Operatorul "=" între perechile de coloane din cererea principală și subcerere, specificate între paranteze
- b. Operatorul "IN" între perechile de coloane din cererea principală și subcerere, specificate între paranteze
- c. Orice operator între perechile de coloane din cererea principală și subcerere, specificate între paranteze

27. Într-o cerere SELECT cu NATURAL JOIN se pot folosi alias-uri pentru coloane:

- a. Numai pentru coloane de același tip și semnificație
- b. Numai după coloane cu același nume
- c. Numai pentru coloane care nu participă la join

28. Într-o cerere SELECT cu subcerere pe tabela temporară corelarea coloanelor se face pe clauza:

- a. FROM a cererii
- b. WHERE a cererii → e exemplu în curs, subcereri pe tabela temporară ctrl f
- c. Atât pe FROM cât și pe WHERE

29. Într-o cerere SQL cu subcerere pe clauza SELECT corelarea coloanelor se face pe clauza:

- a. SELECT, direct în subcerere // aici nu ar fi b-ul ca la ex 28?
- b. WHERE a cererii dc nu e b-ul?
- c. FROM a cererii

30. Dacă se execută comanda TRUNCATE pe o tabelă, atunci datele se pot recupera:

- a. Folosind ROLLBACK, dacă nu a fost executată comanda COMMIT
- b. Închizând sesiunea de lucru fără a executa comanda COMMIT
- c. Datele șterse nu se mai pot recupera

*După o operație TRUNCATE TABLE operația ROLLBACK nu mai are efect deoarece datele sunt pierdute definitiv (CP7)*

1. Un atribut reprezintă: o proprietate care descrie o anumită caracteristică a unei entități
2. Organizarea datelor sub forma unui graf orientat este folosită în: modelul rețea
3. Constrangerile de integritate reprezintă: o verificare automată a datelor în cazul operațiilor de inserare, ștergere și modificare
4. Independența logocă a datelor se referă la posibilitatea de: schimbare a schemei conceptuale fără modificarea schemelor externe
5. Un join cu  $R \bowtie S$  pe două relații  $R$  și  $S$  implică efectuarea: unui produs cartezian pe  $R$  și  $S$  urmat de o selecție după condiția  $F$
6. Operatorul  $\tau_r$  lista atribute ( $r$ ) are ca efect: ordonarea relației  $r$  după atributele din listă
7. Operațiile  $\tau_r$ ,  $R \times S$  și  $R \times \tau_r(s)$  sunt echivalente: da, deoarece reprezintă un semi-join
8. Elementele unei relații în modelul relational se numesc: tupluri
9. Schema unei relații în modelul relational reprezintă: structura unei table
10. o cheie primary key a unei relații nu acceptă: valori nule sau duplicate pe coloanele care o definesc
11. Pentru a șterge date dintr-o coloană a unei table pe care este definită o Foreign Key: nu există nicio restricție
12. Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin : entități, atribute ale entităților și asocieri
13. Care regulă de modelare este adevărată în modelul EA: entitățile au informații descriptive, iar atributele nu; atributele ultivalorice trebuie reclassificate în entități
14. Entitatea Autor(id\_autorm nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea Carte(id\_carte, id\_autorm titlu, editura) de tipul: 1:N și N:N
15. O dependență funcțională reprezintă o legătură între atribute
16. Dacă  $y$  inclus în  $x$ , atunci  $x \rightarrow y$  se obține prin axioma de: reflexivitate
17. dacă  $x \rightarrow y$  și  $x \rightarrow z$ , atunci  $x \rightarrow yz$  se obține prin: reuniune
18. Fie  $R = \{ABCDE\}$  și  $F = \{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci  $R$  are o supercheie pe :  $AB$
19. O dependență funcțională  $X \rightarrow A$  strict inclusă într-o cheie a relației  $R$  se numește: dependență parțială
20. Dacă considerăm ca relația COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furnizat, den\_furnizata, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp, cod\_furnizat) atunci este în forma normală FN2: nu, pentru că are dependente parțiale
21. Relația  $R = ABCDE$  cu dependentele  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$  și cheile  $AD$  și  $BD$  are atribute prime pe :  $A, B, D$
22. Dacă considerăm ca relația TELEFOANE(id\_tel, id\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (id\_tel, id\_furnizor) atunci relația este în FN3? Nu, deoarece are dependente parțiale
23. Un model de date reprezintă: un ansamblu de reguli și concepte pentru descrierea structurii unei BD
24. O entitate a bazei de date reprezintă: un obiect al bazei de date care are o reprezentare unică
25. Dacă  $x \rightarrow y$  atunci și  $xz \rightarrow yz$  se obține prin axioma de: augmentare

26. Tabela Carti(id\_carte, titlu, id\_autor, editura) se poate relationa cu Autor(id\_autor, nume, adresa): Da după id\_autor, numai dacă coloana este cheie primară în ambele tabele
27. Modelul Entitate-Asociere extins permite reprezentarea bazei de date prin: entități, atribute ale entităților, asocieri și ierarhii
28. Dacă considerăm ca o carte are un singur autor, rezultatul transformării din modelul EA în MR pt entitățile Carti(id\_carte, titlu, editura) și Autori(id\_autor, nume, adresa) este: Carti(id\_carte, titlu, editura), Autori(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)
29. O coloană a unei tabele pe care se definește o Foreign Key, se poate relationa cu : o coloană din alta tabelă definită cheie unică/ cheie primară
30. Fie relația  $R \rightarrow ABCDE$ , cu mulțimea de dependențe funcționale  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow A, B \rightarrow D\}$ . Care descompunere are proprietatea de join fără pierderi?  $P = (ABD, ACE)$
31. Fie  $R = ABCDE$  și  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ . Atunci o cheie a lui R este: AD
32. Mulțimea de dependențe funcționale  $f = \{AB \rightarrow CDE, D \rightarrow E\}$  are forma canonică:  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$
33.  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, F \rightarrow A\}$ , atunci  $P = (AB, DCD, DEF, CDE)$  păstrează dependențele funcționale pe F? Nu
34. Atunci când o relație R poate fi reconstruită fără pierderi din unele proiecții ale sale, se spune că avem: o dependență joncțională
35. Care dintre următoarele relații de incluziune sunt adevărate:  $FN5 < FN4 < FNBC$
36. Dacă  $x \rightarrow y$  și  $wy \rightarrow z$ , atunci  $wx \rightarrow z$  se obține prin axioma de pseudotranzitivitate
37. Graful de strategii reprezintă: o metodă pentru studierea tehnicilor de optimizare a interogărilor
38. O funcție sql de grup se poate folosi direct în: clauza having a unei cereri select
39. O cerere select cu un join de tip outer join .. on returnează: liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule și nenule pe coloanele de join
40. O bază de date SQL: folosește chei de identificare pt regăsirea datelor
41. Inserarea datelor într-o tabelă, prin intermediul unui view, se poate face: numai prin vederile create pe o singură tabelă respectând constrângerile de integritate
42. Ce face clauza check? Forțarea valorii unei coloane să verifice o condiție prestabilită după ce se realizează condiția de join
43. Cu același conținut și nume al tabelului se poate modifica o tabelă printr-un view? Da
44. Când e în FN3 și nu e în FNBC? Pentru a fi în FN3 trebuie să aibă un atribut primar sau X să fie supercheie pt R
46. Ce conțin nodurile unui graf de strategie? Nodurile sunt asimilate tabelelor și operatorilor: graful are un nod rezultate, fiind un nod tabelă care reprezintă rezultatul interogării și nodurile la care nu sosesc arcuri se numesc noduri de bază, iar celelalte noduri intermediare.
47. Ce este un join? Produs cartezian urmat de un select
48. Reguli pentru a fi în FN4? Este în FNBC și dacă orice dependență multivalorică netrivială  $X \twoheadrightarrow Y$  are în partea stângă o supercheie



49. Reguli pentru a fi în FN5? Dependentă jonctionala care reconstruieste schema originala este una triviala și fiecare relație în dependentă jonctionala constituie cu toate attributele sale o supercheie a relatiei originale
50. Ce fel de operator este tău? De sortare
51. Doua multimi de dependente functionale  $F$  și  $G$  sunt echivalente dacă:  $F^+ = G^+$
52. Mulțimea de attribute  $X$  este cheie pentru relația  $E$  dacă: a.  $X$  determina functional toate attributele relatiei  $R$ ; b.  $X$  este mulțime minimala; c. ambele condiții de la a și b simultan
53. Dacă o relație este în FN3, atunci este întotdeauna și în FNBC? Nu, deoarece poate să conțină și dependente care nu au în partea stânga o supercheie
54. Fie  $R = ABCD$  cu mulțimea de dependente functionale  $F = \{AB \rightarrow C, ab \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  și cheia  $AB$ . Atunci care din descompunerile urmatoare este în FN3 cu pastrarea proprietatii jfp?  $P = (ad, bcd)$
55. Fie relația  $R = ABCDEF$  cu mulțimea de dependente functionale  $F = \{a \rightarrow b, a \rightarrow f, b \rightarrow e, d \rightarrow b, e \rightarrow a\}$  și cheia  $cd$ . Atunci care dintre descompunerile următoare nu sunt în fn3 cu pastrarea dependentelor functionale și proprietate jfp?  $P = (ABF, BE < DB < EA < CD)$
56. Fie  $R = ABCDE$  cu mulțimea de dependente functionale  $F = \{a \rightarrow b, a \rightarrow bc, bc \rightarrow de\}$ . Care dintre urmatoarele descompuneri sunt în fn3 cu pastrarea dependentelor functionale?  $P = (abc, bcde)$
57. Care dintre urmatoarele dependente multivaloare sunt triviale? a. Numai dependentele  $x \rightarrow y$  unde  $x$  inlcus în  $Y$ ; b. numai dependentele  $x \rightarrow y$  pt care  $xUy = R$ ; c. ambele variante
58. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte?  $\sigma_{e1 \wedge e2} = \sigma_{e1} \circ \sigma_{e2}$
59. Într-un graf de strategii nodurile sunt asimilate: atât tabelelor cât și operatorilor
60. Dacă o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci în clauza where a cererii principale se poate folosi operatorul: „in” între perechile de coloane din cererea principala și subcerere, specificate între paranteze
61. Într-un join de timp join.. on conditia de join se pune: numai de coloanele de același tip
62. Inserarea datelor într-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face: da, dacă view-ul este creat pe o singura tabela și nu violeaza constrangerile de integritate
63. Care dintre afirmatiile de mai jos sunt adevărate pt o baza de date NoSQL? Permite duplicarea de date deoarece nu e normalizata

Started on	Monday, 27 April 2020, 3:22 PM
State	Finished
Completed on	Monday, 27 April 2020, 3:52 PM
Time taken	30 mins 1 sec
Marks	25/25
Grade	10 out of 10 (100%)

Question **1**  
Correct  
Mark 1 out of 1

Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii, atunci:

Select one:

- ☐ a. Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
- ☒ b. Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere ✓
- ☐ c. Relatia R poate fi refacuta totdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere

**Correct**  
Marks for this submission: 1/1.

Question **2**  
Correct  
Mark 1 out of 1

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

Select one:

- ☐ a. Entitati, ierarhii si chei
- ☐ b. Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- ☒ c. Entitati, atribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii ✓

**Correct**  
Marks for this submission: 1/1.

Question **3**  
Correct  
Mark 1 out of 1

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

Select one:

- ☐ a. Unei selectii pe reuniunea R si S
- ☒ b. Unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F ✓
- ☐ c. Unei intersectii pe R si S cu conditia F

**Correct**  
Marks for this submission: 1/1.

Question **4**

Correct

Mark 1 out of 1

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

Select one:

- ☐ a. Modelul ierarhic
- ☒ b. Modelul relational ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **5**

Correct

Mark 1 out of 1

Constrangerile de integritate reprezinta:

Select one:

- ☐ a. Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- ☒ b. Verificarea automata a corectitudinii datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **6**

Correct

Mark 1 out of 1

O entitate a bazei de date reprezinta:

Select one:

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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **7**

Correct

Mark 1 out of 1

Un model de date reprezinta:

Select one:

- ☐ 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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **8**

Correct

Mark 1 out of 1

O relatie logica reprezinta:

Select one:

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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **9**

Correct

Mark 1 out of 1

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  $p = (AB, BCD, AEF, CDE)$ :

Select one:

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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **10**

Correct

Mark 1 out of 1

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

Select one:

- ☐ a. ADE
- ☒ b. A ✓
- ☐ c. AD

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **11**

Correct

Mark 1 out of 1

Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

Select one:

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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **12**

Correct

Mark 1 out of 1

Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

Select one:

- ☐ 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 ✓

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **13**

Correct

Mark 1 out of 1

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:

Select one:

- ☒ a.  $A, B, D$  ✓
- ☐ b.  $B, C, E$
- ☐ c.  $A, D$

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **14**

Correct

Mark 1 out of 1

In Modelul Relational o cheie reprezinta:

Select one:

- ☒ 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

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **15**

Correct

Mark 1 out of 1

Multiset-urile reprezinta:

Select one:

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

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **16**

Correct

Mark 1 out of 1

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

Select one:

- ☐ 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  $E$  ✓

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **17**

Correct

Mark 1 out of 1

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de:

Select one:

- ☐ 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 ✓

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **18**

Correct

Mark 1 out of 1

Operatorul  $t_{\text{lista\_atribute}}(R)$  are ca efect:

Select one:

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

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **19**

Correct

Mark 1 out of 1

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

Select one:

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

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **20**

Correct

Mark 1 out of 1

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

Select one:

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

Correct

Marks for this submission: 1/1.

Question **21**

Correct

Mark 1 out of 1

Independenta logica a datelor se refera la posibilitatea de:

Select one:

- ☐ 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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **22**

Correct

Mark 1 out of 1

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:

Select one:

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

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **23**

Correct

Mark 1 out of 1

O dependenta functionala reprezinta:

Select one:

- ☒ a. O legatura intre atribute ✓
- ☐ b. O descriere a tipurilor de atribute
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt adevarate

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **24**

Correct

Mark 1 out of 1

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

Select one:

- ☒ a. Reuniune ✓
- ☐ b. Tranzitivitate
- ☐ c. Descompunere

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

Question **25**

Correct

Mark 1 out of 1

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:

Select one:

- ☒ a. 1 : N ✓
- ☐ b. 1 : 1 si N : N
- ☐ c. N : 1 si N : N

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

[◀ Informatii evaluare partiala curs](#)

Jump to... ▾



Început la	luni, 27 aprilie 2020, 17:01
State	Terminat
Completat la	luni, 27 aprilie 2020, 17:31
Timp luat	30 min
Puncte	25/25
Notează	10 din maxim 10 (100%) posibil

1 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O relatie logica reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

2 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Entitati, attribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii ✓
- ☐ b. Attribute, asocieri si constrangeri de integritate
- ☐ c. Entitati, ierarhii si chei

Corect

Notele lucrării: 1/1.

3 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Multimea tuplurilor care au attribute intr-un domeniu
- ☐ b. Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
- ☒ c. Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

4 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o cheie reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

5 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o formula  $\Psi$  este compusa din:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Numai din variabile tuplu si constante
- ☒ b. Variabile tuplu, constante si operatori ✓
- ☐ c. Numai din attributele unei relatii

Corect

Notele lucrării: 1/1.

6 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

7 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. ADE
- ☒ b. A ✓
- ☐ c. AD

Corect

Notele lucrării: 1/1.

8 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Descompunere
- ☒ b. Pseudotranzitivitate ✓
- ☐ c. Reuniune

Corect

Notele lucrării: 1/1.

9 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

10 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Atributele unei entitati care au o asociere multi-unu cu o alta entitate vor fi reclasificate ca entitati
- ☐ b. Atributele multivalorice trebuie reclasificate ca entitati
- ☒ c. Ambele variante a si b sunt adevarate ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

11 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Independenta logica a datelor se refera la posibilitatea de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

12 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Modelul de date este descris de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Nivelul extern de acces la date
- ☐ b. Nivelul intern de organizare a datelor
- ☒ c. Nivelul conceptual al datelor ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

13 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii, atunci:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere ✓
- ☐ b. Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
- ☐ c. Relatia R poate fi refacuta totdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere

Corect

Notele lucrării: 1/1.

14 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca consideram ca relatia  $R = ABCD$ , cu  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  are cheia unica AB, atunci relatia este in forma normala FNBC ?

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Nu, deoarece  $D \rightarrow A$  violeaza conditia de supercheie ✓
- ☐ b. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei
- ☐ c. Da, deoarece  $D \rightarrow A$  are in partea dreapta atributul prim A

Corect

Notele lucrării: 1/1.

15 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Constrangerile de integritate reprezinta:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- ☒ b. Verificarea automata a corectitudinii datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1/1.

16 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Operatorul  **$\gamma$** <sub>atribute&functii</sub> (**R**) este folosit, conform definitiei, pentru:

Obs.  **$\gamma$**  este simbolul gamma

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Gruparea relatiei R dupa attributele din lista
- ☐ b. Utilizarea de functii la nivel de grup
- ☒ c. Ambele variante a si b sunt corecte ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

17 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F = \{ AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE \}$ . Atunci R are o supercheie pe:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. BC
- ☒ b. AB ✓
- ☐ c. AC

Corect

Notele lucrării: 1/1.

18 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Modelul ierarhic
- ☒ b. Modelul relational ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1/1.

19 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O entitate a bazei de date reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

20 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

21 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Dependenta tranzitiva ✓
- ☐ b. Dependenta redundanta
- ☐ c. Dependenta partiala

Corect

Notele lucrării: 1/1.

22 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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 ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

23 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca consideram ca relatia TELEFOANE(cod\_telefon, den\_furniz, data\_lansare, pret\_unitar) are cheia cod\_telefon, atunci relatia este in forma nomala:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. FN2 dar nu si in FN1
- ☒ b. FN1 si FN2 ✓
- ☐ c. FN1 dar nu si in FN2

Corect

Notele lucrării: 1/1.

24 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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 ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

25 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Rezultatul transformarii din modelul EA in MR pentru entitatile AUTORI(id\_autor, nume, adresa) si CARTI(id\_carte, titlu, editura), aflate intr-o relatie 1:N (1 pentru autori), este:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. CARTI(id\_carte,titlu,editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa) ✓
- ☐ b. CARTI(id\_carte,titlu,editura,id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa, id\_carte)
- ☐ c. CARTI(id\_carte,titlu, nume, editura), AUTORI(id\_autor,nume,adresa)

Corect

Notele lucrării: 1/1.

◀ Informatii evaluare partiala curs

Salt la...



Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ .  
Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:  $DE$

O relatie  $R$  este in FN1 daca:

a.

Nu contine attribute cu valori multiple

b.

Nu exista attribute sau grupuri de attribute care se repeta

c.

Conditile a si b trebuie indeplinite simultan

fDaca un descriptor al unei entitati este intr-o relatie multi-unu cu o alta entitate in modelul Entitate-Asociere, atunci:

a.

-> Descriptorul se va modela ca entitate **Multiset**

b.

Descriptorul se va modela fie ca atribut, fie ca entitate, in functie de context

c.

Descriptorul se va modela ca atribut

In Modelul Relational relatia reprezinta:

a.

O submultime a unui produs cartezian obtinut din alte relatii



b.

Multimea tuplurilor care indeplinesc anumite constrangeri de integritate

c.

Multimea atributelor unei relatii care au o legatura functionala intre ele

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

a.

Este identificat de intreaga cheie sau o parte dintre attributele cheii

b.

Este identificat de intreaga cheie a relatiei

c.

Este identificat de o parte dintre attributele cheii

O multime de attribute X determina functional alta multime de attribute Y daca:

a.

Oricare doua tupluri care au aceleasi valori pe attributele X atunci au aceleasi valori si pe attributele Y

b.

Toate attributele care apar in partea stanga a oricarei dependente functionale sunt din X si Y

c.

Un atribut din X determina un singur atribut din Y

Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ .

Atunci închiderea multimii de atribute  $D^+$  este:

a.

DE

b.

ABD

c.

AE

Fie o dependență funcțională  $Y \rightarrow A$  a unei relații,  $A$  nu face parte din cheie, atunci care afirmație este adevărată:

a.

Dacă  $Y$  face parte dintr-o cheie a relației, atunci dependența este parțială

b.

**Dacă  $Y$  nu face parte dintr-o cheie a relației, atunci dependența este tranzitivă**

c.

Ambele afirmații specificate la a și b sunt adevărate

Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:

a.  
Tupluri

b.  
Attribute

c.  
Domenii

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

a.  
Entitati, attribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii

b.  
Entitati si ierarhii

c.  
Attribute, asocieri si constrangeri de integritate

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

a.

Modelul obiect

b.

Modelul obiect-relational

c.

Ambele modele specificate la a si b

rasp a

Ce reprezinta o schema in Modelul Relational

a.

Structura relatiei

b.

Un domeniu de valori

c.

Multimea tuplurilor unei relatii

A?

In care clauza se poate folosi direct o functie SQL de grup:

a.

WHERE a unei cereri SELECT, folosind JOIN pe anumite coloane

b.

HAVING a unei cereri SELECT

c.

WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY

Care dintre urmatoarele afirmatii sunt corecte:

a. Relatiile nu contin tupluri duplicate

**b. Multiseturile pot contine tupluri unicat si duplicate**

c. Ambele afirmatii specificate la a si b sunt corecte

Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ .

Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:

a.

ABD

b.

DE

c.

AE

Operatia de join aplicata pe doua relatii are ca rezultat:

a.

O relatie numai cu attributele comune celor doua relatii si care indeplinesc conditia de join

b.

Multimea tuplurilor unei relatii care indeplinesc conditia de join pusa pe attributele comune

c.

O relatie cu toate attributele celor doua relatii, unele fiind duplicate, si tupluri care indeplinesc conditia de join

Multimea dependente functionale  $F = \{ AB \rightarrow C, D \rightarrow E, C \rightarrow DE, \}$  are forma canonica:

a.

$\{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E \}$

b.

$\{ A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow E \}$

c.

$\{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow E, AB \rightarrow D \}$

??????

Operatia de proiectie asupra unei relatii are ca rezultat:

a.

O relatie care contine unele attribute ale relatiei si valorile asignate lor

b.

O relatie care contine multimea tuplurilor unicat din relatie

c.

O relatie care contine multimea tuplurilor duplicate din relatie

In Modelul Relational o formula  $\Psi$  este compusa din:

a.

Numai din variabile tuplu si constante

b.

Numai din attributele unei relatii

c.

Variabile tuplu, constante si operatori

Joinul natural a doua relatii se face pe coloanele:

a.

De acelasi tip, indiferent de valori

b.

Cu acelasi nume, acelasi tip si valori egale

c.

Aceleasi valori, chiar si de tipuri diferite

In modelul EA un rol reprezinta:

a.

Numele atribuit asocierii dintre doua entitati

b.

O asociere intre doua entitati

c.

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

19. O dependenta functionala  $X \rightarrow A$  strict inclusa intr-o cheie a relatiei R se numeste

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

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

- b)  $F^+ = G^+$

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

a.

Relatii provenite din entitati

b.

Relatii provenite din asocieri

c.

Ambele variante a si b sunt corecte



Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ .

Atunci o cheie a lui  $R$  este:

a.

AB

b.

AD

c.

ADE

Început la	luni, 1 iunie 2020, 08:04
State	Terminat
Completat la	luni, 1 iunie 2020, 08:33
Timp luat	29 min 39 secs
Puncte	25,00/25,00
Notează	10,00 din maxim 10,00 (100%) posibil

1 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de :

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

2 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Cand se creeaza in Oracle SQL o cheie primara (PRIMARY KEY), se creeaza automat:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. O constrangere NOT NULL, o constrangere UNIQUE si un INDEX
- ☐ b. Doar o constrangere NOT NULL
- ☐ c. Doar o constrangere UNIQUE

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

3 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Modelul de date este descris de :

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Nivelul extern de acces la date
- ☒ b. Nivelul conceptual al datelor
- ☐ c. Nivelul intern de organizare a datelor

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**4** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Relatii provenite din entitati si asocieri
- ☐ b. Relatii provenite din entitati si attribute care sunt chei externe
- ☒ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**5** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Va mosteni proiectia lui R pe multimea de attribute a relatiei rezultata din descompunere
- ☐ b. Fiecare relatie descompusa va mosteni toate datele relatiei R
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**6** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Daca consideram ca relatia TELEFOANE(ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor), atunci relatia este in forma nomala FN3 ?

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Nu, deoarece are dependente partiale
- ☒ b. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei
- ☐ c. Nu, deoarece are dependente tranzitive

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**7** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

O planificare reprezinta:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Ordinea in care scrise datele in tabelele bazei de date
- ☐ b. Ordonarea tranzactiilor dupa operatiile pe care le executa
- ☒ c. Ordinea in care sunt executati pasii elementari ai unui set de tranzactii

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**8** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Fie relatia  $R = ABCDEF$  si  $F = \{A \rightarrow B, CD \rightarrow A, BC \rightarrow D, AE \rightarrow F, CE \rightarrow D\}$ . Atunci o cheie a lui  $R$  este:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. ACE
- ☐ b. ABCE
- ☒ c. CE

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**9** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Care dintre sistemele de gestiune urmatoare folosesc modelul de stocare a datelor orientate pe coloana:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. MongoDB
- ☐ b. Oracle NoSQL
- ☒ c. Cassandra

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**10** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Pentru a sterge date dintr-o tabela, care este relationata cu alta tabela pe care este definita o cheie FOREIGN KEY:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Se sterg datele, apoi se sterg si datele din tabela unde este definita cheia FOREIGN KEY
- ☒ b. Se sterg mai intai datele relationate din tabela unde este definita cheia FOREIGN KEY
- ☐ c. Nu exista nicio restrictie in acest sens

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**11** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Care afirmatie este adevarata despre subcererile Oracle SQL:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Subcererile pot fi ordonate
- ☒ b. Subcererile pot folosi funcții de grup și clauza GROUP BY
- ☐ c. Nu este obligatoriu ca subcererile sa fie incluse intre paranteze

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**12** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

Care dintre tipurile de baze de date urmatoare folosesc algoritmul *MapReduce* pentru prelucrarea datelor:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Baze de date SQL
- ☒ b. Baze de date NoSQL
- ☐ c. Ambele tipuri prezentate la punctele a si b

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**13** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

In clauza HAVING a unei cereri Oracle SQL, daca se foloseste o subcerere care poate intoarce mai multe linii, operatorul SOME este sinonim cu operatorul:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. ANY
- ☐ b. ALL
- ☐ c. IN

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**14** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

Atunci cand o relație R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiecții ale sale, se spune ca avem:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. O dependența joncționala
- ☐ b. O dependența triviala
- ☐ c. O dependența multivalorica

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**15** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

In Oracle SQL, intr-o cerere SELECT nu se poate utiliza o subcerere in clauza:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. GROUP BY
- ☐ b. HAVING
- ☐ c. ORDER BY

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

16 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

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

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

17 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in modelul MR pentru entitatile CARTI(id\_carte, titlu, editura) si AUTORI(id\_autor, nume, adresa), aflate in relatie N:1, este:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. CARTI(id\_carte,titlu,editura), AUTORI(id\_autor,nume,adresa, id\_carte)
- ☐ b. CARTI(id\_carte,titlu,editura,id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa, id\_carte)
- ☒ c. CARTI(id\_carte,titlu,editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa)

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

18 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale:

Obs. Operatorul  $\leq$  se refera la incluziune

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $Y \leq X$
- ☐ b. Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  pentru care  $X \cup Y = R$
- ☒ c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

19 întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte in algebra relationala:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a.  $\sigma F(E1 \cup E2) = \sigma F(E1) \cup \sigma F(E2)$
- ☐ b.  $\sigma F(E1 \cup E2) = \sigma F(E1) \cap \sigma F(E2)$
- ☐ c.  $\sigma F(E1 \cup E2) = \sigma F(E1) \bowtie \sigma F(E2)$

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**20** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. AD
- ☐ b. ABD
- ☐ c. ACE

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**21** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Se poate utiliza in Oracle SQL o subcerere in clauza SELECT a unei cereri SELECT, daca:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Subcererea intoarce o singura linie
- ☐ b. Cererea intoarce o singura linie
- ☒ c. Subcererea intoarce o singura linie si o singura coloana

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**22** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

In Oracle SQL, subcererile nu pot fi utilizate in comanda:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. DROP
- ☐ b. CREATE TABLE
- ☐ c. INSERT

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**23** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

Urmatoarea planificare  $R1(A); R1(B); W1(A); W1(B); W2(C); W2(B); W2(A); R2(C)$  este:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Neseriala, deoarece operatiile de scriere sunt intercalate cu operatiile de citire
- ☐ b. Neseriala, dar este serializabila
- ☒ c. Seriala, deoarece tranzactiile nu au pasi intercalati

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**24** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

O relatie R aflata in forma normala FNB:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Este totdeauna si in forma normala FN4
- ☒ b. Este totdeauna si in forma normala FN3
- ☐ c. Niciuna dintre variantele a si b nu este adevarata

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

**25** întrebare

Corect

Marcat 1,00 din  
1,00

In oracle SQL, intr-o cerere SELECT cu subcerere pe tabela temporara, corelarea coloanelor se face pe clauza:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Atat pe FROM cat si pe WHERE ale cererii
- ☒ b. WHERE a cererii
- ☐ c. FROM a cererii

Corect

Notele lucrării: 1,00/1,00.

[◀ Model chestionar examen](#)

Salt la...



Început la	luni, 27 aprilie 2020, 17:01
State	Terminat
Completat la	luni, 27 aprilie 2020, 17:31
Timp luat	30 min
Puncte	25/25
Notează	10 din maxim 10 (100%) posibil

1 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O relatie logica reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

2 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Entitati, attribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii ✓
- ☐ b. Attribute, asocieri si constrangeri de integritate
- ☐ c. Entitati, ierarhii si chei

Corect

Notele lucrării: 1/1.

3 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Multimea tuplurilor care au attribute intr-un domeniu
- ☐ b. Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
- ☒ c. Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

4 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o cheie reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

5 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o formula  $\Psi$  este compusa din:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Numai din variabile tuplu si constante
- ☒ b. Variabile tuplu, constante si operatori ✓
- ☐ c. Numai din attributele unei relatii

Corect

Notele lucrării: 1/1.

6 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

7 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. ADE
- ☒ b. A ✓
- ☐ c. AD

Corect

Notele lucrării: 1/1.

8 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Descompunere
- ☒ b. Pseudotranzitivitate ✓
- ☐ c. Reuniune

Corect

Notele lucrării: 1/1.

9 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

10 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Atributele unei entitati care au o asociere multi-unu cu o alta entitate vor fi reclasificate ca entitati
- ☐ b. Atributele multivalorice trebuie reclasificate ca entitati
- ☒ c. Ambele variante a si b sunt adevarate ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

11 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Independenta logica a datelor se refera la posibilitatea de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

12 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Modelul de date este descris de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Nivelul extern de acces la date
- ☐ b. Nivelul intern de organizare a datelor
- ☒ c. Nivelul conceptual al datelor ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

13 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii, atunci:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere ✓
- ☐ b. Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
- ☐ c. Relatia R poate fi refacuta totdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere

Corect

Notele lucrării: 1/1.

14 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca consideram ca relatia  $R = ABCD$ , cu  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  are cheia unica AB, atunci relatia este in forma normala FNBC ?

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Nu, deoarece  $D \rightarrow A$  violeaza conditia de supercheie ✓
- ☐ b. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei
- ☐ c. Da, deoarece  $D \rightarrow A$  are in partea dreapta atributul prim A

Corect

Notele lucrării: 1/1.

15 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Constrangerile de integritate reprezinta:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- ☒ b. Verificarea automata a corectitudinii datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1/1.

16 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Operatorul  **$\gamma$** <sub>atribute&functii</sub> (**R**) este folosit, conform definitiei, pentru:

Obs.  **$\gamma$**  este simbolul gamma

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Gruparea relatiei R dupa attributele din lista
- ☐ b. Utilizarea de functii la nivel de grup
- ☒ c. Ambele variante a si b sunt corecte ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

17 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F = \{ AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE \}$ . Atunci R are o supercheie pe:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. BC
- ☒ b. AB ✓
- ☐ c. AC

Corect

Notele lucrării: 1/1.

18 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Modelul ierarhic
- ☒ b. Modelul relational ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1/1.

19 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O entitate a bazei de date reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

20 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

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:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

21 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Dependenta tranzitiva ✓
- ☐ b. Dependenta redundanta
- ☐ c. Dependenta partiala

Corect

Notele lucrării: 1/1.

22 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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 ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

23 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Daca consideram ca relatia TELEFOANE(cod\_telefon, den\_furniz, data\_lansare, pret\_unitar) are cheia cod\_telefon, atunci relatia este in forma nomala:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. FN2 dar nu si in FN1
- ☒ b. FN1 si FN2 ✓
- ☐ c. FN1 dar nu si in FN2

Corect

Notele lucrării: 1/1.

24 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ 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 ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

25 întrebare  
Corect  
Marcat 1 din 1

Rezultatul transformarii din modelul EA in MR pentru entitatile AUTORI(id\_autor, nume, adresa) si CARTI(id\_carte, titlu, editura), aflate intr-o relatie 1:N (1 pentru autori), este:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. CARTI(id\_carte,titlu,editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa) ✓
- ☐ b. CARTI(id\_carte,titlu,editura,id\_autor), AUTORI(id\_autor,nume,adresa, id\_carte)
- ☐ c. CARTI(id\_carte,titlu, nume, editura), AUTORI(id\_autor,nume,adresa)

Corect

Notele lucrării: 1/1.

◀ Informatii evaluare partiala curs

Salt la...



**Legenda: CORECT, NESIGUR, ALTE PARERI**

## **PARTIAL BD GRILE**

1. Operatorul  $\tau_{\text{lista\_atribute}}$  (R) are ca efect:

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

2. Un model de date reprezinta:

- a) Un ansamblu de reguli si concepte pentru descrierea structurii unei BD
- b) O colectie de fisiere de date
- c) O metoda de stocare a datelor pe suport fizic

3. Constrangerile de integritate reprezinta:

- a) Verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare
- b) Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

4. O entitate a bazei de date reprezinta:

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

5. Daca  $X \rightarrow Y$  atunci si  $XZ \rightarrow YZ$  se obtine prin axioma de:

- a) Reflexivitate
- b) Tranzitivitate
- c) Augmentare

6. Tabela CARTI(id\_carte, titlu, id\_autor, editura) se poate relationa cu AUTORI(id\_autor, nume, adresa):

- a) Da, dupa id\_autor, daca in AUTORI este definita cheie primara sau cheie unica
- b) Da, dupa id\_autor, cu conditia sa fie de acelasi tip in ambele tabele
- c) Da, dupa id\_autor, numai daca coloana este cheie primara in ambele tabele

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

- a) Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- b) Entitati, atribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii
- c) Entitati, ierarhii si chei

8. Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile CARTI(id\_carte, titlu, editura) si AUTORI(id\_autor, nume, adresa) este:

- a) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)
- b) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)
- c) CARTI(id\_carte, titlu, editura), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)



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 variante a si b sunt corecte

10. Fie relatia  $R \rightarrow ABCDE$ , 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 ?

- a)  $P = (ADE, BCE)$
- b)  $P = (ABD, ACE)$
- c)  $P = (ABC, DE)$

Explicatie:

$R_1 = ABD, R_2 = ACE$

$(R_1 \cap R_2) \rightarrow (R_1 - R_2) \Leftrightarrow A \rightarrow BD$

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
- b) CD
- c) ACD

Explicatie: initial  $X = \{AD\}$  = toate attributele care nu apar in dreapta

$X(0) = \mathbf{AD}$

$X(1) = AD \cup \{BCE\} = ABCD = R \Rightarrow \text{STOP: AD = cheie}$   
 $(\mathbf{A} \rightarrow B, \mathbf{A} \rightarrow C, \mathbf{D} \rightarrow E)$

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

- a)  $\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$
- b)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$
- c)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow E\}$

Explicatie: 1. Trebuie un singur atribut in partea dreapta  $\Rightarrow$  din (R1):

$AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, AB \rightarrow E, D \rightarrow E$

2. Se elimina redundantele:

$AB \rightarrow E$  = redundanta, se deduce prin tranzitivitate din:  $AB \rightarrow D, D \rightarrow E$

raman:  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$

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  $F$  ?

- a) DA
- b) NU
- c) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz.

14.  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, F \rightarrow A\}$ , atunci  $P = (AB, BCD, DEF, CDE)$  pastreaza dependentele functionale pe  $F$  ?

- a) DA
- b) NU
- c) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz

15. Atunci cand o relatie R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiectii ale sale, se spune ca avem :

- a) O dependenta jonctionala
- b) O dependenta multivalorica
- c) O dependenta triviala

16. Care dintre urmatoarele relatii de incluziune sunt adevarate:

- a)  $FN3 < FNBC < FN4$
- b)  $FN5 < FN4 < FNBC$
- c)  $FNBC < FN3 < FN4$

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

- a) Diferenta
- b) Augmentare
- c) Pseudotranzitivitate

18. Graful de strategii reprezinta :

- a) O metoda pt descompunerea schemelor de relatii
- b) O metoda pt studierea tehnicilor de optimizare a interogarilor
- c) O metoda de reprezentare a bazei de date

19. O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

- a) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY
- b) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri
- c) Clauza HAVING a unei cereri SELECT

20. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN... ON returneaza:

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

21. O baza de date NoSQL:

- a) Poate suporta operatii de normalizare
- b) Nu este relationala dar foloseste scheme pt modelare

c) Foloseste chei de identificare pt regasirea datelor

22. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face:

- a) Totdeauna, daca se respecta tipurile de date declarate in tabela
- b) Numai prin vederile create pe o singura tabela, respectand constrangerile de integritate
- c) Niciodata, deoarece un view este folosit pt vizualizarea datelor

23. Un atribut reprezinta:

- a. o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati

- b. un obiect al bd
- c. o colectie de date

24. Organizarea datelor sub forma unui graf orientat e folosita in:

- a. modelul ierarhic
- b. modelul retea
- c. a posibilitate, b gresit

25. 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 modf schemelor conceptuale si S cu conditia F

26. Un join  $R \bowtie_F S$  pe doua relatii R si S implica efectuarea:

- a. Unei selectii pe reuniunea R si S
- b. Unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F
- c. Unei intersectii pe R

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

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

28. Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:

- a. Domenii
- b. Attribute
- c. Tupluri

29. Schema unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a. structura unei tabele
- b. o reprezentare schematica a relatiei
- c. un domeniu de valori pentru relatie

30. O cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

- a. valori nule pe coloanele care o definesc
- b. valori duplicate pe coloanele care o definesc
- c. a si b

31. Pentru a sterge date dintr-o coloana a unei tabele pe care este definita o FOREIGN KEY:

- a. se sterg mai intai datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- b. se sterg datele, apoi se sterg si datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- c. nu exista nicio restrictie in acest sens

32. Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin:

- a. Entitati, attribute ale entitatilor si asocieri

- b. Attribute, asocieri si constrangeri de integritate
- c. Entitati, attribute ale entitatilor si chei

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

- a. entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au
- b. attributele multivalorice trebuie reclassificate in entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

34. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea A UTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

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

35. O dependenta functionala reprezinta:

- a. o descriere a tipurilor de attribute
- b. o legatura intre attribute
- c. ambele variante a si b sunt adevarate

36. Daca  $Y \subset X$  atunci  $X \rightarrow Y$  se obtine prin axioma de:

- a. Reflexivitate
- b. Tranzitivitate
- c. Augmentare

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

- a. descompunere
- b. tranzitivitate
- c. reuniune

38. Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F=\{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci R are o supercheie pe:

- a. AC
- b. AB
- c. BC

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

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

40. Daca consideram ca relatia COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furniz, den\_furniz, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp, cod\_furniz) atunci e in forma normala FN2:

- a. Da, conform definitiei
- b. Nu, pentru ca are dependente partiale
- c. Nu, pt ca nu este in FN1

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

a.  $A, D$

b.  $A, B, D$

c.  $B, C, E$

42. Daca consideram ca relatia TELEFOANE ( $ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unit$ ) are cheia ( $ID\_telefon, ID\_furnizor$ ) atunci relatia este in forma normala FN3?

a. Nu, deoarece are dependente tranzitive

b. Nu, deoarece are dependente partiale

c. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei

//la partial era ca e in FN3 , era o intrebare care intreba unde este

43. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Cate chei distincte are  $R$ ?

a. 2

b. 4

c. 3

Explicatie:

Alg slide 41, c5

$AE$

$X^{(1)} = ACE$

$X^{(2)} = ABCE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow AE$  cheie

$BE$

$X^{(1)} = ABE$

$X^{(2)} = ABCE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow BE$  cheie

$CE$

$X^{(1)} = BCE$

$X^{(2)} = BCDE$

$X^{(3)} = ABCDE = R \Rightarrow CE$  cheie

44. Fie  $R = ABCD$  si  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  cu cheile  $A, B, C$  si  $D$ .

$R$  este in forma normala :

a. FNBC

b. FN3

c. Ambele variante a si b sunt corecte

45. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ .

Proiectia multimii de dependente  $F$  pe  $ABED$  contine dependentele:

a.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$

b.  $\{A \rightarrow B, E \rightarrow B\}$

c. Ambele variante a si b sunt gresite

46. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Atunci inchiderea multimii AC este:

a. ABC

b. ABCE

c. ABCDE

47. Fie urmatoarele relatii:

R

A	B	C
a1	b3	c5
a4	b2	c2
a6	b3	c3

S

A	B	E
a1	b3	e1
a6	b3	e2
a3	b2	e3

Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $R.B=S.B$  are:

a. 5 coloane

b. 6 coloane

c. 4 coloane

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.B	S.E
a1	b3	c5	a1	b3	e1
a1	b3	c5	a6	b3	e2
a6	b3	c2	a1	b3	e1
a6	b3	c3	a6	b3	e2
a4	b2	c2	a3	b2	e3

48. Fie relatiile R si S definite mai sus. Atunci joinul extern complet al celor doua relatii dupa conditia (R.A=S.A) and (R.B=S.B) are:

a. 4 tupluri

b. 3 tupluri

c. 5 tupluri

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.B	S.E
a1	b3	c5	a1	b3	e1
a6	b3	c3	a6	b3	e2
a4	b2	c2	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	a3	b2	e3

49. Pe coloanele care definesc o cheie PRIMARY KEY a unei relatii:

a. Nu se accepta valori nule si valori duplicate

b. Se accepta valori nule

c. Nu se accepta valori duplicate dar accepta valori nule

50. Fie R=ABCDEF si F={A->B, CD->A, BC->D, AE->F, CE->D}. Atunci o cheie a lui R este:

a. ABCE

b. DCE

c. CE

52. Ce face clauza check?

R: forteaza valoarea unei coloane sa verifice o conditie prestabilita dupa ce se realizeaza conditia de join

53. Dupa ce se realizeaza conditia de join, cu acelasi continut si nume al tabelului se poate modifica o tabela printr-un view?

R: DA

54. 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

55. Ce e un join?

R: produs cartezian urmat de un select

56. Ce contin nodurile unui graf de strategie?

R: Nodurile sunt asimilate tabelor 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.

57. 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.

58. O relatie este in forma normala FN5:

- a. Numai daca dependenta jonctionala care reconstituie schema R este o dependenta jonctionala triviala
- b. Numai daca fiecare relatie in dependenta jonctionala constituie o supercheie a relatiei

c. Ambele variante a si b sunt corecte

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

60. Un join simplu pe 2 relatii R si S implica efectuarea:

a) unei selectii pe reuniunea R si S

b) unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F

c) unei intersectii pe R si S cu conditia F

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

a) G incluse sau egal in  $F^+$

b)  $F^+ = G^+$

c)  $F = G$

62. 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

63. 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

b) CD

c) ACD

REZOLVARE:

$X$  = multimea atributelor care nu se gasesc in partea dreapta  $\Rightarrow X = AD$

$X^+ = ABCDE = R \Rightarrow AD$  cheie

64. 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

b) Da, deoarece FN3 este incluse in FNBC

c) Da, deoarece FNBC este inclusa in FN3

65. Fie relatia  $R=ABCD$  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 FN3 cu pastrarea proprietatii j.f.p?

a)  $P = (AB, BCD)$

b)  $P = (AD, BCD)$



c)  $P = (ABC, CD)$

REZOLVARE

Alg spune ca: se porneste cu  $P = R$ . Pentru toate  $X \rightarrow A$  care nu respecta FNBC (n-au in stanga o supercheie  $\rightarrow$  orice cheie e supercheie),  $P$  va deveni  $(T1, T2)$ , unde  $T1 = XA$  si  $T2 = T \setminus \{A\}$ ,  $T$  este descompunerea de la care se pleaca. Procesul se opreste cand nu mai sunt dependente care violeaza aceasta conditie.

Asadar,  $P = ABCD$

Doar  $D \rightarrow A$  violeaza conditia.  $\Rightarrow P = (AD, ABCD \setminus \{A\}) = (AD, BCD)$

**Daca descompunere este formata doar din 2 elemente, se poate folosi si chestia asta, care dupa mine e mai simpla:**

**$P = (R1, R2)$  are propr de join fara pierderi daca din  $F$  se poate deduce una din urmatoarele: 1.  $R1$  intersectat  $R2 \rightarrow R1 - R2$**

**SAU**

**2.  $R1$  intersectat  $R2 \rightarrow R2 - R1$**

**Si iei prin eliminare raspunsurile.**

66. 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?

**a)  $P = (AB, BCDEF)$**

b)  $P = (AB, BC, DEF, CD)$

c)  $P = (ABF, BE, DB, EA, CD)$

REZOLVARE daca era fara NU:

- Alg spune ca la descompunerea rezultata din cadrul descompunere FN3 cu pastrare dependenta se adauga o cheie a  $R$ , atunci se pastreaza proprietatea de jfp.
- Alg pentru descompunere FN3 cu pastrarea dependentelor spune ca se aplica regula reuniunii. (adica daca avem  $A \rightarrow B, A \rightarrow C$ , se va transforma in  $ABC \rightarrow$  trebuie sa aiba aceeasi parte stanga)
- !! Daca de exemplu  $DE$  este inclus in  $BCDE$ , se adauga doar  $BCDE$  (adica nu se formeaza descompunere cu elemente deja incluse intr o alta descompunere). Acelasi lucru se aplica si pentru adaugarea cheii pt desc FN3 cu jfp

$P = (ABF, BE, BD, AE)$  - pt descompunere FN3 cu pastrare dependente

Cum  $CD$  nu se regaseste in niciuna dintre descompuneri, se adauga

$\Rightarrow$  raspuns  $P = (ABF, BE, BD, EA, CD)$

67. Fie  $R = ABCDE$  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)  $\rho = (ABC, BCDE)$**

b)  $\rho = (AB, BC, DE)$

c)  $\rho = (AB, BCDE)$

Explicatie:

Stim sigur ca putem alcatui  $\rho = (AB, ABC, BCDE, DE)$  (vezi cap 7 "Algoritm de descompunere in FN3 cu pastrarea dependentelor" care poate fi rescris echivalent:  $\rho = (ABC, BCDE)$  (intrucat  $AB$  inclusa in  $ABC$  si  $DE$  in  $BCDE$ ))

68. Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale?

a) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X$  inclus in  $Y \rightarrow$  trebuia sa fie  $Y$  inclus in  $X$  pt A

b) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X \twoheadrightarrow Y$  pt care  $X \cup Y = R$

c) ambele a si b

69. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte? - sigma operator de selectie

a)  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) - \sigma_{E2}(R)$

b.  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) \cap \sigma_{E2}(R)$

c.  $\sigma_{E1-E2}(R) = \sigma_{E1}(R) \cup \sigma_{E2}(R)$

70. Intr-un graf de strategii nodurile sunt asimilate:

a) numai tabelor

b) numai operatorilor

c) atat tabelor cat si operatorilor

71. Daca o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci in clauza WHERE a cererii principale se poate folosi operatorul:

a) "=" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze

b) "IN" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre [paranteze

c) Orice operator intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere

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

a) numai pe coloanele de acelasi tip

b) numai pe coloanele cu acelasi nume

c) numai pe coloanele cu acelasi tip si nume

73. Care din afirmatiile de mai jos sunt adevarate pentru o baza de date NoSQL?

a) permite procesarea paralela a datelor // e clar b, dar si a e corect

b) permite duplicarea de date deoarece nu este normalizata.

c) este recomandata pentru gestiunea documentelor

74. Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

a) O proprietate a unei coloane;

b) O coloana a unei table;

c) Tipul unei coloane

75. Consideram ca relatia TELEFOANE(ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor). Analizand dependentele functionale, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie:

a) FN2

b) FN1

c) FN3

76. 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
77. Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii:
- a) Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
  - b) Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere
  - c) Relatia R poate fi refacuta intotdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere
78. In calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:
- a) Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
  - b) Multimea tuplurilor care au attribute intr-un domeniu
  - c) Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule
79. 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) A
  - b) ADE
  - c) AD
80. O ierarhie de incluziune a unei entitati E in modelul EA implica ca:
- a) O instanta a unei submultimi se poate regasi si in alte submultimi aflate in relatie de incluziune cu E.
  - b) Fiecare instanta a unei submultimi a lui E se regaseste numai in acea submultime.
  - c) Orice instanta a unei submultimi a lui E trebuie sa se regaseasca in toate submultimile cat si in E.
81. 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
82. In Modelul Relational o cheie reprezinta:
- a) Un identificator de unicitate pentru valorile nenule ale atributului respectiv
  - b) Un identificator unic numai pentru valorile atributului pe care este creata
  - c) O multime minimala de attribute care identifica unic fiecare tuplu al unei relatii
83. 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  $\rho = (AB, BCD, AEF, CDE)$ :
- a) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz
  - b) Nu pastreaza dependentele functionale pe F
  - c) Pastreaza dependentele functionale pe F

REZOLVARE Algoritm c7, s29  $\rightarrow$  e considerat b, desi corect e c:

Dependentele  $A \rightarrow B$  pastrata in AB,  $A \rightarrow F$  in AEF,  $D \rightarrow B$  in BCD,  $E \rightarrow A$  in AEF.

Trebuie facut algoritmul pentru  $A \rightarrow C$  si  $B \rightarrow E$

$A \rightarrow C$ :

$Z = A$

AB:  $A \sqcap AB = A$ ;

Se calc  $A^+$ :  $A^+ = ABCEF$

$ABCEF \sqcap AB = AB \Rightarrow Z = A \sqcup AB = AB$

BCD:  $AB \sqcap BCD = B$

$B^+ = ABCEF$

$ABCEF \sqcap BCD = BC \Rightarrow Z = AB \sqcup BC = ABC$

Algoritmul s-ar opri cand Z ramane nemodificat, insa din forma Zului ne putem da seama ca C este inclus in Z  $\Rightarrow$  se pastreaza aceasta dependenta functionala  
Analog pentru  $B \rightarrow E$

Alta rezolvare:

$A \rightarrow B$  face parte din  $\Pi_{AB}(F)$

$A \rightarrow C$

$A \rightarrow F$  face parte din  $\Pi_{AEF}(F)$

$B \rightarrow E$

$D \rightarrow B$  face parte din  $\Pi_{BCD}(F)$

$E \rightarrow A$  face parte din  $\Pi_{AEF}(F)$

Luam:  $A \rightarrow C$

$Z = A$

$A = A \cup ((A \cap AB) + \neg AB) = AB$

$AB = AB \cup ((AB \cap BCD) + \neg BCD) = ABC$

$ABC = ABC \cup ((ABC \cap AEF) + \neg AEF) = ABCEF$

$ABCEF = ABCEF \cup ((ABCEF \cap CDE) + \neg CDE) = ABCEF \Rightarrow$  pastreaza

Luam:  $B \rightarrow E$

$Z = B$

$B = B \cup ((B \cap AB) + \neg AB) = AB$

$AB = AB \cup ((AB \cap BCD) + \neg BCD) = ABC$

$ABC = ABC \cup ((ABC \cap AEF) + \neg AEF) = ABCEF$

$ABCEF = ABCEF \cup ((ABCEF \cap CDE) + \neg CDE) = ABCEF \Rightarrow$  pastreaza

**$\Rightarrow$  sunt pastrate toate dependentele**

**Pacat ca Boicea considera rasp corect b). Lasam ca el.**

84. O relatie logica reprezinta:

a) O asociere dintre mai multe entitati

b) Legatura dintre attributele entitatii

c) O descriere a unui atribut

85. Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

a) Modelul ierarhic

b) Modelul relational

c) Ambele variante a si b sunt corecte

86. In modelul relational o formula  $\psi$  este compusa din:

- a) Variabile tuplu, constante si operatori
- b) Numai din variabile tuplu si constante
- c) Numai din atributele unei relatii

87. Operatorul  $\gamma_{\text{atribute\&functii}}(R)$  este folosit, conform definitiei, pentru:

OBS:  $\gamma$  este simbolul gamma

- a) Gruparea relatiei R dupa atributele din lista
- b) Utilizarea de functii la nivel de grup
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

88. Modelul de date este descris de:

- a) Nivelul intern de organizare a datelor
- b) Nivelul extern de acces la date
- c) Nivelul conceptual al datelor

89. 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

90. 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

91. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ . Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:

- a) R
- b) BE
- c) DE

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

Alegeți o opțiune:

- a. Atributele unei entitati care au o asociere multi-unu cu o alta entitate vor fi reclassificate ca entitati
- b. Atributele multivalorice trebuie reclassificate ca entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

93. Rezultatul transformarii din modelul EA in MR pentru entitatile AUTORI(id\_autor, nume, adresa) si CARTI(id\_carte, titlu, editura), aflate intr-o relatie 1:N (1 pentru autori), este:

Alegeți o opțiune:

- a.  $CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)$
- b.  $CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)$
- c.  $CARTI(id\_carte, titlu, nume, editura), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)$

a

94. Dacă considerăm ca relația  $R = ABCD$ , cu  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  are cheia unică  $AB$ , atunci relația este în forma normală FNBC ?

Alegeți o opțiune:

- a. Da, deoarece cheia este și supercheie a relației
- b. Da, deoarece  $D \rightarrow A$  are în partea dreaptă atributul prim  $A$
- c. Nu, deoarece  $D \rightarrow A$  violează condiția de supercheie

95. O dependență funcțională  $X \rightarrow A$ , cu  $X$  care nu este inclusă în nicio cheie a relației  $R$ , se numește:

Alegeți o opțiune:

- a. Dependență redundantă
- b. Dependență parțială
- c. Dependență tranzitivă

96. O relație  $R$  este în FN3 dacă și numai dacă oricare ar fi o dependență netrivială  $X \rightarrow A$  din  $F$  atunci:

Alegeți o opțiune:

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

97. Regurile de inferență sunt folosite pentru:

Alegeți o opțiune:

- a. Reducerea numărului de dependențe funcționale
- b. Descrierea asocierilor dintre entități
- c. Deducerea altor dependențe funcționale pornind de la cele date

98. Dacă considerăm ca relația TELEFOANE(cod\_telefon, den\_furniz, data\_lansare, preț\_unitar) are cheia  $\text{cod\_telefon}$ , atunci relația este în forma normală:

Alegeți o opțiune:

- a. FN2 dar nu și în FN1
- b. FN1 dar nu și în FN2
- c. FN1 și FN2

98'. Dacă o relație  $R$  se descompune în mai multe relații, atunci:

Alegeți o opțiune:

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

## DIN TOATA MATERIA, PENTRU EXAMEN

### B Examen BD1 2016

Fie relatiile STUD si SPEC urmatoare

STUD

Id	Nume	IdS
1	Ion	10
2	Elena	11
3	Vasile	10
4	Maria	14

SPEC

IdS	NumeS	NrStud
10	Calc	450
11	TI	100
12	IS	400

99. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 2 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 4 tupluri

Explicatie:

Id	Nume	IdS	NumeS	NrStud
1	Ion	10	Calc	450
2	Elena	11	TI	100
3	Vasile	10	Calc	450

100. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 3 coloane
- b) 6 coloane
- c) 5 coloane

101. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 tupluri
- b) 4 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Elena	11	11	TI	100
3	Vasile	10	10	Calc	450

102. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 coloane
- b) 6 coloane
- c) 5 coloane

103. Joinul extern stanga al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Elena	11	11	TI	100
3	Vasile	10	10	Calc	450
4	Maria	14	NULL	NULL	NULL

104. Joinul extern dreapta al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Vasile	10	10	Calc	450
3	Elena	11	11	TI	100
NULL	NULL	NULL	12	IS	400



105. Joinul extern complet al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.IdS$  are:

- a) 4 tupluri
- b) 3 tupluri
- c) 5 tupluri

Explicatie:

STUD.Id	STUD.Nume	STUD.IdS	SPEC.IdS	SPEC.NumeS	SPEC.NrStud
1	Ion	10	10	Calc	450
2	Vasile	10	10	Calc	450
3	Elena	11	11	TI	100
4	Maria	14	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	12	IS	400

Fie  $R = ABCDEH$  si  $F = \{A \rightarrow E, B \rightarrow H, B \rightarrow D, C \rightarrow B, H \rightarrow C\}$

106. Numarul de chei distincte ale relatiei este:

- a) 3
- b) 2
- c) 1

107. R este in formele normale:

- a) FN3 si FNBC
- b) Doar FN3
- c) Nici macar in FN3

108. Ce dependenta nu se poate deduce din F:

- a)  $B \rightarrow C$
- b)  $E \rightarrow D$
- c)  $C \rightarrow D$

109. Care descompunere pastreaza dependentele

- a)  $\rho = (ABC, CDEH)$
- b)  $\rho = (ABH, CDE)$
- c)  $\rho = (AE, BCDH)$

Explicatie:

Fie cu algoritmul din curs cu tabelul de jfp, fie asa:

Putem sigur alcatui  $\rho = (AE, BH, BD, CB, HC) \Leftrightarrow \rho = (AE, BHD, CB, HC)$

$B \rightarrow H$  si  $H \rightarrow C \Rightarrow B \rightarrow C$

$\Leftrightarrow \rho = (AE, BHDC, HC) \Leftrightarrow \rho = (AE, BHDC)$  care stim sigur ca pastreaza dep.

110. Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi

- a)  $\rho = (ABC, CDEH)$
- b)  $\rho = (ABCE, BCHD)$
- c)  $\rho = (ABCH, CDE)$

Explicatie:  $R1 = ABCE$  si  $R2 = BCHD \Rightarrow$

$R1 \cap R2 \rightarrow (R1 - R2) \Leftrightarrow BC \rightarrow AE$  (nu avem cum sa aratam asta)

$R1 \cap R2 \rightarrow (R2 - R1) \Leftrightarrow BC \rightarrow HD \Leftrightarrow BC \rightarrow H$  si  $BC \rightarrow D$

Stim  $B \rightarrow D$  si  $B \rightarrow H \Rightarrow$  avem jfp.

111. Descompunerea  $\rho = (AE, BCDH)$ :

- a) Pastreaza dependentele
- b) Are Join fara pierderi
- c) Ambele

112. O planificare este:

- a. O singura executie a unui program.
- b. Ordinea in care se executa pasii unui set de tranzactii
- c. Un proces care stabileste cand se executa pasii unor tranzactii

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

- a. 2 tranzactii
- b. Unei singure tranzactii
- c. Oricator tranzactii

114. I din ACID inseamna:

- a. Independenta
- b. Inamovibilitate
- c. Izolare

115. NoSQL inseamna in acest moment:

- a. Not Only SQL
- b. No SQL
- c. No Old SQL

116. In sisteme NoSQL cu stocare cheie-valoare, operatiile principale sunt:

- a. Insert, Update, Delete, Find
- b. Insert, Fetch, Update, Delete
- c. Load, Update, Delete, Search

117. In cadrul framework-ului Map-Reduce, functia Map:

- a. Primeste o cheie si o lista de valori asociate si returneaza un numar de inregistrari
- b. Reunește iesirile functiei Reduce
- c. Imparte o problema in subprobleme

118. In cadrul cursului nostru JSON inseamna:

- a. Java Script Operational Notation
- b. Joint Service Operational Name

### c. Java Script Object Notation

#### Examen BD1 5.06.2014

##### I. ALGEBRA RELATIONALA

Fie relatiile R si S urmatoare:

R

A	B	C
1	3	5
4	2	2
6	3	3

S

A	C	D
4	2	1
1	5	2
1	5	3

119. Relatia obtinuta aplicand operatia de join natural intre relatiile R si S contine:

c) 3 linii

Explicatie:

A	B	C	D
1	3	5	2
1	3	5	3
4	2	2	1

120. Relatia obtinuta aplicand operatia de join natural intre relatiile R si S contine:

a) 4 coloane

121. Relatia obtinuta aplicand operatia de join cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

c) 3 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
1	3	5	1	5	3

6	3	3	1	5	3
4	2	2	1	5	2

122. Relatia obtinuta aplicand operatia de join cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

b) 6 coloane

123. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern stanga cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

a) 3 linii

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
1	3	5	1	5	3
6	3	3	1	5	3
4	2	2	1	5	2

124. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern dreapta cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

a) 3 linii

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
NULL	NULL	NULL	4	2	1
4	2	2	1	5	2
6	3	3	1	5	3
1	3	5	1	5	3

125. Relatia obtinuta aplicand operatia de join extern complet cu conditia  $R.B = S.D$  intre relatiile R si S contine:

b) 4 linii

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.A	S.C	S.D
NULL	NULL	NULL	4	2	1
4	2	2	1	5	2
6	3	3	1	5	3

1	3	5	1	5	3
---	---	---	---	---	---

126. Relatia obtinuta aplicand operatia  $\sigma_{R.B > S.A}(\Pi_{R.B, S.A}(R \times S))$  contine:

c) 2 linii

Explicatie:

$R \times S$  e join pe multipli. Pi e proiectie (adica din rezultatul join-ului selectezi doar coloanele R.B si R.A) => tabela:

R.B	S.A
3	4
3	1
2	4
2	1

Sigma e select cu conditia de la indice.

127. Relatia obtinuta aplicand operatia  $\gamma_{R.B \rightarrow \text{Crt, Count(*)} \rightarrow \text{Nr}}(\Pi_{R.B, S.A}(R \times S))$  contine pe coloana Nr elemente care insumate dau valoarea:

b) 4

Explicatie: la fel ca mai sus. Gamma e group by cu conditia de la indice => tabelul:

R.B	Nr
3	2
2	2

## II. DEPENDENTE FUNCTIONALE

Fie schema de relatie  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale

$F = \{A \rightarrow B, AE \rightarrow C, D \rightarrow A, B \rightarrow D\}$

128. Schema de relatie R are:

a) 3 chei

129. Din multimea de dependente functionale F se poate deduce dependenta:

c)  $DE \rightarrow C$

130. Ce descompunere are proprietatea de join fara pierderi?

b)  $\rho(ABD, ACE)$

Explicatie:

$R_1 = ABD, R_2 = ACE \Rightarrow$

$R_1 \cap R_2 \rightarrow (R_1 - R_2) \Leftrightarrow A \rightarrow BD \Rightarrow$  e jfp

131. Descompunerea  $\rho(AB, CD, E)$

a) este atat in FNBC, cat si in FN3

### III. ALTE NOTIUNI

132. Termenul de planificare reprezinta:

b) ordinea in care sunt executati de SGBD pasii elementari ai unui set de tranzactii

133. Litera D din abrevierea ACID se refera la proprietatea de:

c) durabilitate

134. Litera I din abrevierea ACID se refera la proprietatea de:

a) izolare

135. Consistenta eventuala presupune ca:

c) schimbarile se vor propaga in cele din urma la toate inregistrarile

136. JSON reprezinta:

b) Java Script Object Notation

#### Partial BD 19.04.2016

137. Atributele nu se pot atasa:

a. La ierarhii

b. La entitati

c. La asocieri

138. O asociere cu doua ramuri poate fi:

a. Unara

b. Binara

c. Ambele raspunsuri a si b sunt corecte

139. O diagrama EA continand o ierarhie de incluziune cu tatal ANGAJAT(IdA, Nume) si fii INGINER(IdI, Specialitate, Vechime) si MUNCITOR(IdM, Calificare)

a. Poate fi corecta sau gresita in functie de context

b. Este gresita

c. Este corecta

Explicatie: cap 4

“La entitatea tata vor fi atasate atributele care formeaza identificatorul si descriptorii care modeleaza informatii specifice intregii clase”

De fapt: *La entitatile fiu vor fi atasate atributele de identificare (aceleasi ca ale tatalui).* Ori noi avem IdA, IdI, IdM.

140. Diagrama EA de la punctul 3 transformata in model relational va genera un numar de tabele egal cu: (punctul 3 = intrebarea 139)

a. 2

b. 3

c. 4

141. O diagrama contine 3 entitati E1, E2 si E3 avand fiecare un atribut de identificare si unul de descriere. Cele 3 entitati sunt parte a unei asocieri cu 4 ramuri, doua spre E1 si cate una spre E2 si E3. Dupa transformare numarul total de attribute din tabele este:

a. 6

**b. 9**

c. 10

Explicatie posibila: initial sunt 6 attribute (3 entitati x 2 atr fiecare), apoi se adauga foreign keys; avem relatii 1-1 si multi-1 => 3 asocieri => 3 attribute (1 pt fiecare)z  
=>  $6 + 3 = 9$

142. O asociere trebuie sa aiba:

a. Macar o ramura obligatorie

b. Macar o ramura multi

**c. Raspunsurile a si b sunt gresite**

Explicatie posibila: obligativitatea asocierii - se determina pt fiecare ramura si poate avea una din urmatoarele: obligatorie sau optionala => trebuie pt fiecare, nu "macar una".

143. La transformarea unei ierarhii de generalizare, criteriul de clasificare devine:

**a. O coloana la tata**

b. O coloana la fiecare fiu

c. Un tuplu (linie din tabela)

Fie relatiile: R(A,B,C) si S(B,C,D) ca mai jos:

R

A	B	C
1	2	1
1	2	2
1	2	3

S

B	C	D
2	1	1
2	2	1
2	1	2

144. Atunci joinul natural intre R si S va avea un numar de linii egal cu:

a. 2

**b. 3**

c. 9

Explicatie:

A	B	C	D
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1

145. Joinul anterior va avea un numar de coloane egal cu:

a. 4

b. 5

c. 6

146. Fie R si S ca mai sus. Joinul dupa conditia  $R.B = S.B$  va avea un numar de linii egal cu:

a. 3

b. 9

c. 6

Explicatie:

R.A	R.B	R.C	S.B	S.C	S.D
1	2	1	2	1	1
1	2	1	2	2	1
1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	1	1
1	2	2	2	2	1
1	2	2	2	1	2
1	2	3	2	1	1
1	2	3	2	2	1
1	2	3	2	1	2

147. Fie R si S ca mai sus. Joinul extern complet dupa conditia  $(R.B = S.B)$  and  $(R.C = S.C)$  va avea un numar de linii egal cu:

a. 4

b. 3

c. 5

Explicatie:



R.A	R.B	R.C	S.B	S.C	S.D
1	2	1	2	1	1
1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	2	1
1	2	3	NULL	NULL	NULL

148. Fie R si S ca mai sus. Proiectia  $\Pi_{A,B}(R)$ ? are:

a. 3 linii

b. 2 linii

c. 1 linie

Explicatie: pi e proiectia si "selecteaza" doar coloanele R.A si R.B, dar fara duplicate.

149. Fie R si S ca mai sus. Joinul extern complet dupa conditia  $(R.B = S.B)$  and  $(R.C = S.C)$  va contine un numar de valori nule egal cu:

a. 3

b. 6

c. 9

150. Fie R si S ca mai sus. Atunci expresia folosind operatori extinsi pe relatii:

$\gamma_{R.C, \text{count}^*}(\Pi_{A,C}(R) \times \Pi_{C,D}(S))$

va avea un numar de linii egal cu:

a. 3

b. 4

c. 9

Explicatie: pi e proiectie si "selecteaza" coloanele A, C respectiv C, D. Avem tabelul urmator cu joinul (de multimi) al proiectiilor:

R.A	R.C	S.C	S.D
1	1	1	1
1	1	1	2
1	1	2	1
1	2	1	1
1	2	1	2
1	2	2	1
1	3	1	1
1	3	1	2
1	3	2	1

Gamma e group by dupa R.C, facand count(\*), rezulta tabelul:

R.C	Nr
1	3
2	3
3	3

151. Pentru rezultatul anterior, suma valorilor din tabela rezultat este:

- a. 6
- b. 15**
- c. 17

152. Fie  $R=ABCDE$  si multimea de dependente asociata  $F = \{A \rightarrow B, D \rightarrow E, C \rightarrow D, E \rightarrow C\}$ . Multimea  $F$  este echivalenta cu  $G = \{A \rightarrow B, C \rightarrow E, E \rightarrow D, D \rightarrow C\}$ ?

- a. Da**
- b. Nu
- c. Depinde de context

153. Multimea  $AB$  este cheie:

- a. Da
- b. Nu**
- c. Depinde de context

154. Care dependenta din cele de mai jos se poate deduce din  $F$ :

- a.  $AB \rightarrow C$
- b.  $AC \rightarrow B$**
- c.  $ED \rightarrow B$

155. Cate chei distincte are  $R$ ?

- a. 1
- b. 2
- c. 3**

156. Printre attributele prime ale lui  $R$  se numara si cele din multimea:

- a.  $\{B, D, E\}$
- b.  $\{A, B, C\}$
- c.  $\{A, C, D\} \rightarrow$  chei  $AC, AD, AE$**

157. Proiectia multimii de dependente  $F$  pe  $ABED$  contine dependentele

- a.  $\{E \rightarrow D, D \rightarrow E\}$**
- b.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$
- c.  $\{A \rightarrow E, E \rightarrow A\}$

158. Descompunerea  $\sigma = (AB, CDE)$  are proprietatile:

- a. Doar JFP
- b. Doar pastreaza dependentele**
- c. Ambele

159. Descompunerea  $\rho = (AB, CE, DE, CD, AE)$  are proprietatile:

- a. JFP si pastr.dep.
- b. Doar JFP
- c. Doar pastreaza dependentele

160. Care este cea mai puternica forma normala a lui  $\rho$  de la intrebarea anterioara (tinem cont ca  $FN1 < FN2 < FN3 < FNBC$ )

- a. FN2
- b. FN3
- c. FNBC

161. Daca tabela de angajati EMP are 14 linii iar valorile de pe coloana DEPTNO sunt 10, 20 si 30, atunci expresia:  $\gamma_{ENAME, DEPTNO, COUNT(*)} (EMP)$  returneaza:

- a. Eroare
- b. maxim 3 linii
- c. maxim 14 linii

162. O relatie R este in FN5 :

- a. Numai daca dependeta jonctionala care reconstituie schema R este o dependenta jonctionala triviala
- b. Numai daca fiecare relatie in dependenta jonctionala constituie o supercheie a relatiei originale
- c. Ambele cazuri de la a si b sunt adevarate

163. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face:

- a. Totdeauna, daca nu se violeaza cheia primara
- b. NU, deoarece un view este folosit numai pentru cereri SELECT
- c. DA, daca view-ul este creat pe o singura tabela si nu violeaza constrangerile de integritate

164. Select-ul (proiectia) trebuie deplasat in arbore:

- a) spre radacina
- b) spre frunze
- c) depinde de caz

Explicatie: cap 9 "Fiecare selectie este deplasata in jos folosind regulile R4-R8 cat mai aproape de frunze".

165.  $\pi_{An}(\pi_{Bk}(R \bowtie S)) =$

- a)  $\pi_{An}(R \bowtie S) \rightarrow An$  inclus in Bk
- b)  $\pi_{Bk}(R \bowtie S)$
- c)  $\pi_{(An \cup Bk)}(R \bowtie S)$  (reuniune)

166. Entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. 1:N si N:N

c. 1:1 si N:N

167. Notatia  $R \bowtie RS$  se foloseste pentru:

a. Join natural pe relatia R

b. Semi-join

c. Join extern

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

169. 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?

a)  $P = (ABC, BCDE) \rightarrow$  gasita in poze ca si corecta

b)  $P = (AB, BC, DE)$

c)  $P = (AB, BCDE)$

170. Daca un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. N:1 si N:N

c. 1:1 si N:N

171. Fie  $R = ABCDEF$  si  $F = \{A \rightarrow B, CD \rightarrow A, BC \rightarrow D, AE \rightarrow F, CE \rightarrow D\}$ . Atunci o cheie a lui R este:

a. ABCE

b. DCE

c. CE

172. Ce este un join?

Produs cartezian urmat de un select

173. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu

entitatea CARTI(idcarte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

a. 1:N

b. N:1 si N:N

c. 1:1 si N:N

174. Daca  $X \rightarrow Y$  si  $YZ \rightarrow W$  atunci  $XZ \rightarrow W$  se obtine prin regula de:

- a. Pseudotranzitivitate
- b. Reuniune
- c. Descompunere

175. 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. AD
- c. A

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

177. Care dintre afirmatiile urmatoare este corecta:

- a. Orice dependenta multivalorica este in acelasi timp si o dependenta functionala
- b. Orice dependenta functionala este in acelasi timp si o dependenta multivalorica
- c. Ambele variante a si b sunt corecte

178. Daca o subcerere SQL returneaza o linie(minim doua coloane), in conditiile puse in clauza WHERE a cererii principale pe aceste linii se pot folosi operatorii:

- a. = , !=
- b. IS, IS NOT
- c. IN, NOT IN

179. Fie  $G$  o multime de dependente functionale si multivalorice pe o relatie  $R$ . Inchiderea  $G^+$  contine:

- a. Multimea dependentelor functionale din  $G$  sau se pot obtine din  $G$  prin axiome si reguli
- b. Multimea dependentelor multivalorice din  $G$  sau se pot obtine din  $G$  prin axiome si reguli
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

180. Care dintre afirmatiile urmatoare este corecta:

- a. Pentru o dependenta functionala poate sa nu existe o dependenta multivalorica asociata
- b. Pentru orice dependenta functionala exista o dependenta multivalorica asociata**
- c. Pentru orice dependenta multivalorica exista o dependenta functionala asociata

181. O schema de relatie R la care orice dependenta multivalorica netriviala  $X \twoheadrightarrow Y$  are in partea stanga o supercheie, atunci este in forma normala:

- a. FNCB
- b. FN4**
- c. FNCB si FN4

182. Fie relatia  $R=ABC$  si  $t_1, t_2, t_3$  tupluri ale relatiei:

	A	B	C
$t_1$	a1	b1	C1
$t_2$	a1	b2	c2
$t_3$	a1	b2	c1

Conform asignarilor din tabel pe relatia R avem urmatoarea dependenta multivalorica::

- a.  $A \twoheadrightarrow B$**
- b.  $A \twoheadrightarrow C$  // e luata din test curs 8, unde era doar a)
- c.  $B \twoheadrightarrow C$

183. Daca avem dependenta functionala  $A \rightarrow B$  atunci avem totdeauna dependenta valida :

- a.  $A \twoheadrightarrow B$**
- b.  $B \rightarrow A$
- c.  $B \twoheadrightarrow A$

184. Atunci cand o relație R poate fi reconstruita fara pierderi din unele proiectii ale sale, se spune ca avem:

- a. O dependența triviala
- b. O dependența joncționala
- c. O dependența multivalorica

185. O subcerere SQL corelata se executa:

- a. Doar atunci cand este folosita in clauza HAVING
- b. O singura data pentru toate liniile din cererea principala
- c. Pentru fiecare linie candidat din cererea principala

186. O relatie R care este in forma normala FN4 este si in:

- a. Forma normala FN3
- b. Forma normala FNBC
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

189. Intr-o cerere SELECT care din urmatoarele clauze este corecta:

- a. WHERE EXIST max(salariu) > 1000
- b. WHERE max(salariu) > 1000 GROUP BY ...
- c. HAVING max(salariu) > 1000 GROUP BY ...

190. Daca  $B \leq A$  atunci  $A \rightarrow B$  se obtine prin axioma de:

Obs: Operatorul  $\leq$  se refera la incluziune

- a. Pseudotranzitivitate
- b. Augumentare
- c. Reflexivitate

191. Care dintre urmatoarele dependente multivalorice sunt triviale:

Obs: Operatorul  $<$  se refera la incluziune

- a. Dependentele  $X \rightarrow Y$  unde  $Y < X$
- b. Dependentele  $X \rightarrow Y$  pentru care  $X \cap Y = \emptyset$
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

192. Dacă avem dependențele multivalorice  $A \twoheadrightarrow B$  și  $A \twoheadrightarrow C$  atunci  $A \twoheadrightarrow BC$  se obține prin regula de:

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

193. Fie relația  $R=ABC$  și  $t_1, t_2, t_3, t_4$  tupluri ale relației:

	A	B	C
T1	a1	b1	c1
T2	a1	b2	c2
T3	a1	b2	c1
T4	a1	b1	c2

Conform asignarilor din tabel pe relația  $R$  avem următoarea dependență multivalorice validă:

- a.  **$A \twoheadrightarrow B$**
- b.  $B \twoheadrightarrow C$
- c.  $A \twoheadrightarrow C$

194. Fie relația  $R$ ,  $G$  o mulțime de dependențe multivalorice și o mulțime de atribute  $S \subseteq R$

Atunci  $\pi_s(G)$  reprezintă:

Obs: Operatorul  $\subseteq$  se referă la incluziune

- a. **Mulțimea dependentelor din  $G^+$  care au atât atributele din stânga cât și pe cele din dreapta incluse în  $S$**
- b. Mulțimea dependentelor din  $G$  care au numai atributele din partea stângă incluse în  $S$
- c. Mulțimea dependentelor din  $G$  care au numai atributele din partea dreaptă incluse în  $S$

195. O relație  $R$  care este în forma normală FN4 acceptă:

- a. Numai dependențe multivalorice
- b. Numai dependențe funcționale
- c. **Atât dependențe multivalorice cât și dependențe funcționale**



196. Care dintre urmatoarele cereri SQL are o sintaxa corecta:

- a. Select job, max(salariu) from angajati\_dep where max(salariu) > 1000 group by job
- b. Select job, max(salariu) from angajati\_dep where exist max(salariu) > 1000 group by job
- c. Select job, max(salariu) from angajati\_dep having max(salariu) > 1000 group by job

197. O relatie R aflata in forma normala FNBC:

- a. Este totdeauna si in forma normala FN4
- b. Este totdeauna si in forma normala FN3
- c. Niciuna dintre variantele a si b nu este adevarata

198. O relatie R care este in forma normala FN5 este si in:

- a. Forma normala FN4
- b. Forma normala FN3
- c. Ambele variante prezentate la a si b sunt adevarate

199. Fie relatia R=ABC si t1, t2, t3, t4 tupluri ale relatiei:

	A	B	C
t1	a1	b1	c1
t2	a1	b2	c2
t3	a1	b2	c1
t4	a1	b1	c2

Conform asignarilor din tabel pe relatia R avem urmatoarea dependenta multivalorica valida:

- a. A  $\twoheadrightarrow$  C
- b. A  $\twoheadrightarrow$  B
- c. B  $\twoheadrightarrow$  C

## EXAMEN 2019

### SUBIECTUL I

1) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2 si E3) legate de doua asocieri unu-multi  $E1(I) = E2(M)$  si  $E2(I) = E3(M)$ . Prin fiecare asociere, o instanta din entitatea de pe partea I e legata cu fix 2 instante din entitatea de pe partea multi. Rezulta ca prin compunerea celor doua asocieri, fiecare instanta din E1 e legata cu un numar de instante din E3 care este:

- a. =4
- b.  $\geq 4$
- c.  $\leq 4$

2) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2 si E3) legate de doua asocieri unu-multi  $E1(I) = E2(M)$  si  $E2(I) = E3(M)$ . Rezulta ca prin compunerea celor doua asocieri, o instanta din E1 poate fi legata cu un numar de instante din E3:

- a. Necunoscut -> ce alta optiune e? Pot sa fie oricate \in [0, cacalau]
- b.  $< 0$
- c.  $= 0$

3) Fie o diagrama EA cu 3 entitati (E1, E2, E3) avand fiecare un atribut de identificare si unul de descriere. Exista si o ierarhie de generalizare cu E1 tata si E2, E3 fii, obtinuti prin clasificarea dupa criteriul C. Prin transformare se obtine un numar de tabele egal cu:

Care plm e criteriu' C?

- a. 4
- b. 3
- c. 2

4) Fie o diagrama EA de la problema 3. Prin transformare se obtine un numar total de attribute cu:

- a. 6
- b. 7 -> dc nu 6?
- c. 5

### SUBIECTUL II

Fie relatiile STUD si SPEC urmatoare

STUD

Id	Nume	IdS
1	Ion	10
2	Elena	11

3	Vasile	10
4	Maria	10

#### SPEC

IdS	NumeS	NrStud
10	Calc	450
11	TI	100
12	IS	400

5) Joinul extern stanga al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

6) Joinul extern dreapta al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

7) Joinul extern complet al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.Ids = SPEC.Ids$  are:

- a. 4 tupluri
- b. 3 tupluri
- c. 5 tupluri

#### SUBIECTUL III

Fie  $R = ABCDEH$  si  $F = \{A \rightarrow H, D \rightarrow A, E \rightarrow C, H \rightarrow D, H \rightarrow B\}$

8) Numarul de chei distincte ale relatiei este:

- a. 3 (EA, ED, EH)
- b. 2
- c. 1

9) R este in formele normale:

- a. FN3 si FNBC
- b. Doar FN3
- c. Nici macar in FN3 corect, nu se respecta nici aia de supercheie, nici atributul prim -> din vara la licenta cu boicea =)))))) ms pup

10) Ce dependenta nu se poate deduce din F:

- a.  $H \rightarrow A$
- b.  $C \rightarrow B$  corect

c.  $A \rightarrow B$

11) Care descompunere pastreaza dependentele:

- a.  $\rho = (CE, ABDH)$  -> ochiometric, deci e bine
- b.  $\rho = (AEH, ABCD)$
- c.  $\rho = (ABC, DEH)$

12) Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi:

- a.  $\rho = (ACEH, ABDH)$  corect; +1. Am bagat mizeria aai de algo dutu is dat u? -> ofc ca eu. Hai ba ca se face cu intersectie si diferenta, nu dureaza mult <3 multu pwp + 1 cu intersectie si diferenta e mai usor
- b.  $\rho = (AEH, ABCD)$
- c.  $\rho = (ADEH, ABC)$

df

13) Descompunerea  $\rho = (CE, ABDH)$

- a. Are join fara pierderi (JFP)
- b. Pastreaza dependentele si JFP
- c. Doar pastreaza dependentele corect pt ca nu e jfp + asta e rasp de la 11

#### SUBIECTUL IV

14) O planificare este:

- a. O singura executie a unui program.
- b. Ordinea in care se executa pasii unui set de tranzactii -> mare duplicat; voi n-aveti constrangere d-aia UNIQUE? :(
- c. Un proces care stabileste cand se executa pasii unor tranzactii

15) Protocolul de blocare in 2 faze garanteaza serializabilitatea la executia simultana

a:

- a. 2 tranzactii
- b. Unei singure tranzactii
- c. Oricator tranzactii

16) I din ACID inseamna:

- a. Independenta
- b. Inamovibilitate
- c. Izolare

17. Sistemele NoSQL ofera facilitati de procesare a datelor:

- a. Secvential
- b. In paralel
- c. Iterativ

18. Un avantaj al sistemelor NoSQL este:

- a. suporta tranzactii ACID
- b. sunt usor de instalat -> prin eliminare corect
- c. consistenta strica

19. Scalabilitatea unui sistem NoSQL se refera la:

a. Posibilitatea de a gestiona un volum mare de date care creste in timp -> tot prin eliminare zic + 1 +1

b. Posibilitatea de a izola cererile de modificare a datelor

c. Posibilitatea de a executa tranzactii intr un mod secvential

20. O functie reduce (niciuna nu pare ok imo...):

The framework calls the application's *Reduce* function once for each unique key in the sorted order. The *Reduce* can iterate through the values that are associated with that key and produce zero or more outputs.

In the word count example, the *Reduce* function takes the input values, sums them and generates a single output of the word and the final sum.

a. imparte o problema in subprobleme

b. agrega lista de valori pentru o cheie → cred ca asta e de fapt? +1

c. citeste datele de la intrare

## V. SQL

21. Join-ul extern se foloseste obligatoriu atunci cand:

a. In clauza FROM apare de mai multe ori aceeaasi tabela

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

c. O cerere SELECT coreleaza liniile dintr-o tabela cu alte linii, din alte tabele

22. 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 nume si semnificatie

c. Numai dupa coloane cu acelasi tip si nume

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

a. Numai dupa coloane de acelasi tip si semnificatie

b. Numai dupa coloane cu acelasi nume

c. Numai dupa coloane definite in cheile tabelor

24. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN ... ON returneaza:

a. Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nenule pe anumite coloane

b. Numai liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule pe coloanele de join

c. Liniile rezultate din corelarea liniilor cu valori nule si nenule pe coloanele de join

25. O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

a. Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri

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

c. Clauza HAVING a unei cereri SELECT

26. Daca o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci in clauza WHERE a cererii principale se poate folosi:

- a. Operatorul "=" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze
- b. Operatorul "IN" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze
- c. Orice operator intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze

27. Intr-o cerere SELECT cu NATURAL JOIN se pot folosi alias-uri pentru coloane:

- a. Numai pentru coloane de acelasi tip si semnificatie
- b. Numai dupa coloane cu acelasi nume
- c. Numai pentru coloane care nu participa la join

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

- a. FROM a cererii
- b. WHERE a cererii → e exemplu in curs, subcereri pe tabela temporara ctrl f
- c. Atat pe FROM cat si pe WHERE

29. Intr-o cerere SQL cu subcerere pe clauza SELECT corelarea coloanelor se face pe clauza:

- a. SELECT, direct in subcerere // aici nu ar fi b-ul ca la ex 28?
- b. WHERE a cererii dc nu e b ul?
- c. FROM a cererii

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

- a. Folosind ROLLBACK, daca nu a fost executata comanda COMMIT
- b. Inchizand sesiunea de lucru fara a executa comanda COMMIT
- c. Datele sterse nu se mai pot recupera

*Dupa o operatie TRUNCATE TABLE operatia ROLLBACK nu mai are efect deoarece datele sunt pierdute definitiv (CP7)*

**Început la** luni, 27 aprilie 2020, 15:18

**Status** Terminat

**Completat la** luni, 27 aprilie 2020, 15:30

**Timp luat** 11 min 59 secs

**Puncte** 25/25

**Notează** 10 din maxim 10 (100%) posibil

**1** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

În calculul relational pe tupluri o cerere are ca rezultat:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Multimea tuplurilor care au atribute într-un domeniu
- ☐ b. Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
- ☒ c. Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**2** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O relatie logica reprezinta:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Legatura dintre atributele entitatii
- ☐ b. O descriere a unui atribut
- ☒ c. O asociere dintre mai multe entitati ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**3** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Transitivitate
- ☐ b. Descompunere
- ☒ c. Reuniune ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

4 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a.  $A, B, D$  ✓
- ☐ b.  $B, C, E$
- ☐ c.  $A, D$

Corect

Notele lucrării: 1/1.

5 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Fie  $R = \{ABCDE\}$  și  $F = \{ AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE \}$ . Atunci  $R$  are o supercheie pe:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a.  $BC$
- ☒ b.  $AB$  ✓
- ☐ c.  $AC$

Corect

Notele lucrării: 1/1.

6 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Independenta fizica a datelor se refera la posibilitatea de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Schimbare a schemei fizice fara modificarea schemei conceptuale
- ☐ b. Schimbare a schemei fizice fara modificarea schemelor externe
- ☒ c. Ambele variante a și b sunt corecte ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

7 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Consideram ca relatia  $TELEFOANE(ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar)$  are cheia  $(ID\_telefon, ID\_furnizor)$ . Analizand dependentele functionale, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a.  $FN2$
- ☐ b.  $FN1$
- ☒ c.  $FN3$  ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.



8 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

9 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Modelul de date este descris de:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Nivelul intern de organizare a datelor
- ☒ b. Nivelul conceptual al datelor ✓
- ☐ c. Nivelul extern de acces la date

Corect

Notele lucrării: 1/1.

10 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o formula  $\Psi$  este compusa din:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Numai din variabile tuplu si constante
- ☐ b. Numai din atributele unei relatii
- ☒ c. Variabile tuplu, constante si operatori ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

11 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

In Modelul Relational o cheie reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**12** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Trebuie sa aiba obligatoriu atribute diferite
- ☐ b. Trebuie sa aiba obligatoriu atribute comune
- ☒ c. Pot avea atat atribute comune cat si diferite ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**13** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**14** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Un model de date reprezinta:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**15** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F ✓
- ☐ b. Unei intersectii pe R si S cu conditia F
- ☐ c. Unei selectii pe reuniunea R si S

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**16** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Fie  $R = ABCDE$  și  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ . Atunci închiderea multimii de atribute  $D^+$  este:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. BE
- ☒ b. DE ✓
- ☐ c. R

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**17** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Constrangerile de integritate reprezintă:

Alegeți o opțiune:

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

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**18** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Atribute, asocieri și constrângeri de integritate
- ☒ b. Entități, atribute ale entităților și asocieri ✓
- ☐ c. Entități, atribute ale entităților și chei

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**19** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Atributul unei relații în Modelul Relational reprezintă:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. O coloană a unei tabeli ✓
- ☐ b. Tipul unei coloane
- ☐ c. O proprietate a unei coloane

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**20** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Operatorul  $\pi_{\text{lista\_atribute}}(R)$  are ca efect:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Ordonarea relației R după atributele din listă ✓
- ☐ b. Proiecția relației R după atributele din listă
- ☐ c. Gruparea relației R după atributele din listă

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**21** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

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

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- ☐ b. Entitati, ierarhii si chei
- ☒ c. Entitati, atribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii ✓

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**22** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca consideram ca relatia COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furniz, den\_furniz, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp, cod\_furniz), atunci este in forma normala FN2:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Da, conform definitiei
- ☒ b. Nu, pentru ca are dependente parțiale ✓
- ☐ c. Nu, pentru ca nu este in FN1

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**23** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii, atunci:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere ✓
- ☐ b. Relatia R poate fi refacuta totdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere
- ☐ c. Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere

Corect

Notele lucrării: 1/1.

**24** întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

O dependenta functionala reprezinta:

Alegeți o opțiune:

- ☒ a. O legatura intre atribute ✓
- ☐ b. O descriere a tipurilor de atribute
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt adevarate

Corect

Notele lucrării: 1/1.

25 întrebare

Corect

Marcat 1 din 1

Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

Alegeți o opțiune:

- ☐ a. Modelul ierarhic
- ☒ b. Modelul relational ✓
- ☐ c. Ambele variante a si b sunt corecte

Corect

Notele lucrării: 1/1.

[◀ Informatii evaluare partiala curs](#)

Salt la...

[CP6 - Structuri de stocare a datelor ▶](#)

## Grile BD centralizate

1. Operatorul Tau lista\_attribute(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, asocieri si ierarhii**
8. Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile CARTI(id\_carte, titlu, 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  $X \twoheadrightarrow Y$  si  $WY \twoheadrightarrow Z$  atunci  $WX \twoheadrightarrow Z - WY$  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 conțin nodurile unui graf de strategie? R: Nodurile sunt assimilate tabelor și operatorilor: graful are un nod rezultat, fiind un nod tabelă care reprezintă rezultatul interogării și nodurile la care nu sosesc arcuri se numesc noduri de bază, iar celelalte noduri intermediare

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

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

31. Regulile pentru a fi în FN4? R: este în FNBC și dacă orice dependență multivalorică netrivială  $X \twoheadrightarrow Y$  are în partea stângă o supercheie

32. Regulile pentru a fi în FN5? R: dependența joncțională care reconstruiește schema originală este una trivială și fiecare relație în dependența joncțională constituie cu toate atributele sale o supercheie a relației originale

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

34. Un join simplu pe 2 relații R și S implică efectuarea: b) unui produs cartezian pe R și S urmat de o selecție cu condiția F

35. Două mulțimi de dependente funcționale F și G sunt echivalente dacă: b)  $F^+ = G^+$

36. Multimea de atribute X este cheie pentru relația R dacă: a) X determină funcțional toate atributele relației R b) X este multime minimală c) ambele condiții de la a și b simultan

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

38. Dacă o relație este în FN3 atunci este întotdeauna și în FNBC? a) Nu, deoarece poate să conțină și dependente care nu au în partea stângă o supercheie

39. Fie  $R = ABCD$  cu multimea de dependente funcționale  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  și cheia AB. Atunci care din descompunerile următoare este în FNCB cu păstrarea proprietății j.f.p? b)  $P = (AD, BCD)$

40. Fie relația  $R = ABCDEF$  cu multimea de dependente funcționale  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, E \rightarrow A\}$  și cheia CD. Atunci care dintre descompunerile următoare nu sunt în FN3 cu păstrarea dependentelor funcționale și 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 următoarele descompuneri sunt în FN3 cu pastrarea dependentelor functionale? c )  $P = (ABC, BCDE)$

42. Care dintre următoarele dependente multivaloarea sunt triviale? a) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X$  inclus în  $Y$  b) Numai dependentele  $X \twoheadrightarrow Y$  unde  $X \twoheadrightarrow Y$  pt care  $X \cup Y = R$  c) ambele a și b

43. Care dintre următoarele reguli de echivalență sunt corecte? a)  $\text{sigmaf}(E1-E2) = \text{sigmaf}(E1) - \text{sigmaf}(E2)$

44. Într-un graf de strategii nodurile sunt asimilate: c) atât tabelor cât și 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.

## Grile BD centralizate

1. Operatorul  $\text{lista\_atribute}(R)$  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  $\text{CARTI}(\text{id\_carte}, \text{titlu}, \text{id\_autor}, \text{editura})$  se poate relationa cu  $\text{AUTOR}(\text{id\_autor}, \text{nume}, \text{adresa})$ : **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, asocieri si ierarhii**
8. Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile  $\text{CARTI}(\text{id\_carte}, \text{titlul}, \text{editura})$  si  $\text{AUTOR}(\text{id\_autor}, \text{nume}, \text{adresa})$  este: **a)  $\text{CARTI}(\text{id\_carte}, \text{titlu}, \text{editura}, \text{id\_autor})$ ,  $\text{AUTOR}(\text{id\_autor}, \text{nume}, \text{adresa})$**
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 conțin nodurile unui graf de strategie? R: Nodurile sunt assimilate tabelor și operatorilor: graful are un nod rezultat, fiind un nod tabelă care reprezintă rezultatul interogării și nodurile la care nu sosesc arcuri se numesc noduri de bază, iar celelalte noduri intermediare

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

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

31. Regulile pentru a fi în FN4? R: este în FNBC și dacă orice dependență multivalorică netrivială  $X \twoheadrightarrow Y$  are în partea stângă o supercheie

32. Regulile pentru a fi în FN5? R: dependența joncțională care reconstruiește schema originală este una triviale și fiecare relație în dependență joncțională constituie cu toate atributele sale o supercheie a relației originale

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

34. Un join simplu pe 2 relații R și S implică efectuarea: b) unui produs cartezian pe R și S urmat de o selecție cu condiția F

35. Două mulțimi de dependențe funcționale F și G sunt echivalente dacă: b)  $F^+ = G^+$

36. Mulțimea de atribute X este cheie pentru relația R dacă: a) X determină funcțional toate atributele relației R b) X este mulțime minimală c) ambele condiții de la a și b simultan

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

38. Dacă o relație este în FN3 atunci este întotdeauna și în FNBC? a) Nu, deoarece poate să conțină și dependențe care nu au în partea stângă o supercheie

39. Fie  $R = ABCD$  cu mulțimea de dependențe funcționale  $F = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  și cheia AB. Atunci care din descompunerile următoare este în FNCB cu păstrarea proprietății j.f.p? b)  $P = (AD, BCD)$

40. Fie relația  $R = ABCDEF$  cu mulțimea de dependențe funcționale  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow F, B \rightarrow E, D \rightarrow B, E \rightarrow A\}$  și cheia CD. Atunci care dintre descompunerile următoare nu sunt în FN3 cu păstrarea dependențelor funcționale și 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 următoarele descompuneri sunt în FN3 cu păstrarea dependentelor functionale? **c)  $P = (ABC, BCDE)$**

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

43. Care dintre următoarele reguli de echivalență sunt corecte? **a)  $\text{sigmaf}(E1-E2) = \text{sigmaf}(E1) - \text{sigmaf}(E2)$**

44. Într-un graf de strategii nodurile sunt asimilate: **c) atât tabelelor cât și 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.**

## Fisa evaluare partiala curs BD1 – Grila E

Nume student: \_\_\_\_\_ Grupa: \_\_\_\_\_ Data evaluare: \_\_\_\_\_

1. O entitate a bazei de date reprezinta:

- a. O asociere intre obiecte
- b. Un obiect al bazei de date**
- c. O clasificare a unor obiecte

2. Notatia  $R \bowtie RS$  se foloseste pentru:

- a. Join natural pe relatia R
- b. Semi-join
- c. Join extern**

3. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Atunci inchiderea multimii AC este:

- a. ABC**
- b. ABCE
- c. ABCDE

4. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ .

Proiectia multimii de dependente F pe ABED contine dependentele:

- a.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$**
- b.  $\{A \rightarrow B, E \rightarrow B\}$
- c. Ambele variante a si b sunt gresite

5. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Cate chei distincte are R?

- a. 2
- b. 4
- c. 3**

.....

22. Fie  $R=ABCD$  si  $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  cu cheile A, B, C si D.

R este in forma normala :

- a. FNBC
- b. FN3
- c. Ambele variante a si b sunt corecte**

**Observatii:**

- O fisa contine 22 intrebari iar intrebarile au un singur raspuns corect;
- Raspunsurile corecte se bifeaza obligatoriu cu X in celula corespunzatoare din grila;
- Unele intrebari implica si calcule, folosind algoritmi de la curs;
- Intrebarile care implica calcule cu algoritmi au pondere dubla ca punctaj;
- Pentru intrebarile care implica calcule cu algoritmi trebuie predada ciorna pentru validarea raspunsului;
- Daca se bifeaza gresit in grila, se hasureaza celula gresita si se bifeaza cu X celula corecta;
- Daca un raspuns este acoperitor pentru alt raspuns/raspunsuri, atunci se bifeaza cel acoperitor;
- Daca considerati ca niciun raspuns nu este corect, nu bifati niciun raspuns dar specificati acest lucru;
- Timpul acordat pentru rezolvarea fisei este de 45 minute.

### Grila E

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A			<b>X</b>	<b>X</b>									
B	<b>X</b>												
C		<b>X</b>			<b>X</b>								
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	#	#	#	#
A										#	#	#	#
B										#	#	#	#
C									<b>X</b>	#	#	#	#

**Aici tinem cursorul in timpul partialului!**

1. Operatorul  $\pi_{\text{lista\_attribute}}(R)$  are ca efect:

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

2. Un model de date reprezinta:

- a) Un ansamblu de reguli si concepte pentru descrierea structurii unei BD**
- b) O colectie de fisiere de date
- c) O metoda de stocare a datelor pe suport fizic

3. Constrangerile de integritate reprezinta:

- a) Verificarea automata a datelor in cazul operatiilor de inserare, stergere si modificare**
- b) Metode de verificare a drepturilor de acces la date
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

4. O entitate a bazei de date reprezinta:

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

5. Daca  $X \rightarrow Y$  atunci si  $XZ \rightarrow YZ$  se obtine prin axioma de:

- a) Reflexivitate
- b) Tranzitivitate
- c) Augmentare**

6. Tabela CARTI(id\_carte, titlu, id\_autor, editura) se poate relationa cu AUTORI(id\_autor, nume, adresa):

- a) Da, dupa id\_autor, daca in AUTORI este definita cheie primara sau cheie unica**
- b) Da, dupa id\_autor, cu conditia sa fie de acelasi tip in ambele tabele
- c) Da, dupa id\_autor, numai daca coloana este cheie primara in ambele tabele

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

- a) Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- b) Entitati, atribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii**
- c) Entitati, ierarhii si chei

8. Daca consideram ca o carte are un singur autor, rezultatul transformarii din modelul EA in MR pt entitatile CARTI(id\_carte, titlu, editura) si AUTORI(id\_autor, nume, adresa) este:

- a) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa)**
- b) CARTI(id\_carte, titlu, editura, id\_autor), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)
- c) CARTI(id\_carte, titlu, editura), AUTORI(id\_autor, nume, adresa, id\_carte)

9. O coloana a unei tabele pe care se definește o cheie FOREIGN KEY, se poate relaciona cu:

- a) O coloana din alta tabela definita cheie unica
- b) O coloana din alta tabela definita cheie primara
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

10. Fie relatia  $R \rightarrow ABCDE$ , 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 ?

- a)  $P = (ADE, BCE)$
- b)  $P = (ABD, ACE)$
- c)  $P = (ABC, DE)$

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
- b) CD
- c) ACD

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

- a)  $\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$
- b)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E\}$
- c)  $\{AB \rightarrow C, AB \rightarrow E\}$

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 ?

- a) DA
- b) NU
- c) Nu se poate aplica algoritmul de verificare in acest caz

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
- b) O dependenta multivalorica
- c) O dependenta triviala

16. Care dintre urmatoarele relatii de incluziune sunt adevarate:

- a)  $FN3 < FNBC < FN4$
- b)  $FN5 < FN4 < FNBC$
- c)  $FNBC < FN3 < FN4$

17. Daca  $X \twoheadrightarrow Y$  si  $WY \twoheadrightarrow Z$ , atunci  $WX \twoheadrightarrow Z - WY$  se obtine prin axioma de:

- a) Diferenta
- b) Augmentare
- c) Pseudotranzitivitate



18. Graful de strategii reprezinta :

- a) O metoda pt descompunerea schemelor de relatii
- b) O metoda pt studierea tehnicilor de optimizare a interogarilor
- c) O metoda de reprezentare a bazei de date

19. O functie SQL de grup se poate folosi direct in:

- a) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY
- b) Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri
- c) Clauza HAVING a unei cereri SELECT

20. O cerere SELECT cu un join de tip OUTER JOIN... ON returneaza:

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

21. O baza de date SQL:

- a) Poate suporta operatii de normalizare
- b) Nu este relationala dar foloseste scheme pt modelare
- c) Foloseste chei de identificare pt regasirea datelor

22. Inserarea datelor intr-o tabela, prin intermediul unui view, se poate face:

- a) Totdeauna, daca se respecta tipurile de date declarate in tabela
- b) Numai prin vederile create pe o singura tabela, respectand constrangerile de integritate
- c) Niciodata, deoarece un view este folosit pt vizualizarea datelor

23. Un atribut reprezinta:

- a. o proprietate ce descrie o anumita caracteristica a unei entitati
- b. un obiect al bd
- c. o colectie de date

24. Organizarea datelor sub forma unui graf orientat e folosita in:

- a. modelul ierarhic
- b. modelul retea
- c. aposibilitate,b gresit

25. 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 modf schemelor conceptuale

26. Un join  $R \bowtie_F S$  pe doua relatii R si S implica efectuarea:

- a. Unei selectii pe reuniunea R si S
- b. Unui produs cartezian pe R si S urmat de o selectie cu conditia F
- c. Unei intersectii pe R si S cu conditia F

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

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

28. Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:

- a. Domenii
- b. Attribute
- c. Tupluri

29. Schema unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a. structura unei tabele
- b. o reprezentare schematica a relatiei
- c. un domeniu de valori pentru relatie

30. o cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

- a. valori nule pe coloanele care o definesc
- b. valori duplicate pe coloanele care o definesc
- c. a si b

31. Pentru a sterge date dintr-o coloana a unei tabele pe care este definita o FOREIGN KEY:

- a. se sterg mai intai datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- b. se sterg datele, apoi se sterg si datele de pe coloana din tabela cu care este relationata
- c. nu exista nicio restrictie in acest sens

32. Modelul Entitate-Asociere clasic permite reprezentarea bazei de date prin:

- a. Entitati, attribute ale entitatilor si asocieri
- b. Attribute, asocieri si constrangeri de integritate
- c. Entitati, attribute ale entitatilor si chei

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

- a. entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au
- b. attributele multivalorice trebuie reclassificate in entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate

34. Daca consideram ca o carte are un singur autor si un autor poate avea una sau mai multe carti, atunci entitatea AUTOR(id\_autor, nume, adresa) poate avea o conectivitate cu entitatea CARTI(id\_carte, id\_autor, titlu, editura) de tipul:

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

35. o dependenta functionala reprezinta :

- a. o descriere a tipurilor de attribute

b. o legatura intre attribute

c. ambele variante a si b sunt adevarate

36. daca  $Y \subset X$  atunci  $X \rightarrow Y$  se obtine prin axioma de:

a. Reflexivitate

b. Tranzitivitate

c. Augmentare

37. daca  $X \rightarrow Y$  si  $X \rightarrow Z$  atunci  $X \rightarrow YZ$  se obtine prin regula de:

a. descompunere

b. tranzitivitate

c. reuniune

38. Fie  $R=\{ABCDE\}$  si  $F=\{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$  atunci R are o supercheie pe:

a. AC

b. AB

c. BC

39. O dependenta functionala  $X \rightarrow A$  strict inclusa intr-o cheie a relatiei R se numeste

a. Dependenta partiala

b. Dependenta tranzitiva

c. Dependenta obtinuta prin descompunere

40. Daca consideram ca relatia COMPONENTE(cod\_comp, den\_comp, cod\_furniz, den\_furniz, pret\_unitar) are cheia (cod\_comp, cod\_furniz) atunci e in forma normala FN2:

a. Da, conform definitiei

b. Nu, pentru ca are dependente partiale

c. Nu, pt ca nu este in FN1

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

a. A,D

b. A,B,D

c. B,C,E

42. Daca consideram ca relatia TELEFOANE (ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unit) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor) atunci relatia este in forma normala FN3?

a. Nu, deoarece are dependente tranzitive

b. Nu, deoarece are dependente partiale

c. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei

43. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Cate chei distincte are R?

a. 2

b. 4

c. 3

44. Fie  $R=ABCD$  si  $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$  cu cheile A, B, C si D .

R este in forma normala :

a. FNBC

b. FN3

c. Ambele variante a si b sunt corecte

45. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ .

Proiectia multimii de dependente F pe ABED contine dependentele:

a.  $\{A \rightarrow B, B \rightarrow A\}$

b.  $\{A \rightarrow B, E \rightarrow B\}$

c. Ambele variante a si b sunt gresite

46. Fie  $R=ABCDE$  si  $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow A, C \rightarrow B, E \rightarrow D\}$ . Atunci inchiderea multimii AC este:

a. ABC

b. ABCE

c. ABCDE

47. Fie urmatoarele relatii:

R

A	B	C
a1	b3	c5
a4	b2	c2
a6	b3	c3

S

A	B	E
a1	b3	e1
a6	b3	e2
a3	b2	e3

Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $R.B=S.B$  are:

a. 5 coloane

b. 6 coloane

c. 4 coloane

48. Fie relatiile R si S definite mai sus. Atunci joinul extern complet al celor doua relatii dupa conditia  $(R.A=S.A)$  and  $(R.B=S.B)$  are:

a. 4 tupluri

b. 3 tupluri

c. 5 tupluri

49. Pe coloanele care definesc o cheie PRIMARY KEY a unei relatii:

a. Nu se accepta valori nule si valori duplicate

b. Se accepta valori nule

c. Nu se accepta valori duplicate dar accepta valori nule

50. Fie  $R=ABCDEF$  si  $F=\{A \rightarrow B, CD \rightarrow A, BC \rightarrow D, AE \rightarrow F, CE \rightarrow D\}$ . Atunci o cheie a lui  $R$  este:

a. ABCE

b. DCE

c. CE

52. Ce face clauza check?

R: forteaza valoarea unei coloane sa verifice o conditie prestabilita dupa ce se realizeaza conditia de join

53. Cu acelasi continut si nume al tabelului se poate modifica o tabela printr-un view?

R: DA

54. 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

55. Ce e un join?

R: produs cartezian urmat de un select

56. Ce contin nodurile unui graf de strategie?

R: Nodurile sunt asimilate 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

57. 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

58. 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

59. Ce fel de operator este Tau?

R: de sortare

60. 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  $F$

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

b)  $F^+ = G^+$

62. Multimea de attribute  $X$  este cheie pentru relatia  $R$  daca:

- a) X determina functional toate atributele relatiei R
- b) X este multime minimala
- c) ambele conditii de la a si b simultan

63. 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

64. 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

65. 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)  $P = (AD, BCD)$

66. 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)  $P = (ABF, BE, DB, EA, CD)$

67. Fie  $R = ABCDE$  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)  $\rho = (ABC, BCDE)$
- b)  $\rho = (AB, BC, DE)$
- c)  $\rho = (AB, BCDE)$

68. 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

69. Care dintre urmatoarele reguli de echivalenta sunt corecte?

- a)  $\sigma_{E1-E2} = \sigma_{E1} - \sigma_{E2}$

70. Intr-un graf de strategii nodurile sunt asimilate:

- c) atat tabelelor cat si operatorilor

71. Daca o subcerere SQL returneaza o pereche de coloane, atunci in clauza WHERE a cererii principale se poate folosi operatorul:

- b) "IN" intre perechile de coloane din cererea principala si subcerere, specificate intre paranteze

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

- a) numai pe coloanele de acelasi tip

73. Care dintre afirmatiile de mai jos sunt adevarate pt o baza de date NoSQL?

b) permite duplicarea de date deoarece nu este normalizata.

Fie relatiile STUD si SPEC urmatoare  
STUD

Id	Nume	IdS
1	Ion	10
2	Elena	11
3	Vasile	10
4	Maria	14

SPEC

IdS	NumeS	NrStud
10	Calc	450
11	TI	100
12	IS	400

74. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 2 tupluri
- b) 3 tupluri**
- c) 4 tupluri

75. Joinul natural al celor 2 relatii are:

- a) 3 coloane
- b) 6 coloane
- c) 5 coloane**

76. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 tupluri**
- b) 4 tupluri
- c) 5 tupluri

77. Joinul celor 2 relatii dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

- a) 3 coloane

b) 6 coloane

c) 5 coloane

78. Joinul extern stanga al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

a) 4 tupluri

b) 3 tupluri

c) 5 tupluri

79. Joinul extern dreapta al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

a) 4 tupluri

b) 3 tupluri

c) 5 tupluri

80. Joinul extern complet al STUD cu SPEC dupa conditia  $STUD.IdS = SPEC.Ids$  are:

a) 4 tupluri

b) 3 tupluri

c) 5 tupluri

Fie  $R = ABCDEH$  si  $F = \{A \rightarrow E, B \rightarrow H, B \rightarrow D, C \rightarrow B, H \rightarrow C\}$

81. Numarul de chei distincte ale relatiei este:

a) 3

b) 2

c) 1

82. R este in formele normale:

a) FN3 si FNBC

b) Doar FN3

c) Nici macar in FN3

83. Ce dependenta nu se poate deduce din F:

a)  $B \rightarrow C$

b)  $E \rightarrow D$

c)  $C \rightarrow D$

84. Care descompunere pastreaza dependentele

a)  $\rho = (ABC, CDEH)$

b)  $\rho = (ABH, CDE)$

c)  $\rho = (AE, BCDH)$

85. Care descompunere are proprietatea de join fara pierderi

a)  $\rho = (ABC, CDEH)$

b)  $\rho = (ABCE, BCHD)$

c)  $\rho = (ABCH, CDE)$



86. Descompunerea  $\rho = (AE, BCDH)$ :

- a) Pastreaza dependentele
- b) Are Join fara pierderi
- c) Ambele

87. Atributul unei relatii in Modelul Relational reprezinta:

- a) O proprietate a unei coloane;
- b) O coloana a unei tabele;
- c) Tipul unei coloane

88. Consideram ca relatia TELEFOANE(ID\_telefon, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor). Analizand dependentele functionale, care este cea mai buna forma normala in care se incadreaza aceasta relatie:

- a) FN2
- b) FN1
- c) FN3

89. 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

90. Daca o relatie R se descompune in mai multe relatii:

- a) Relatia R nu poate fi refacuta niciodata prin join din relatiile rezultate din descompunere
- b) Daca descompunerea este incorecta se pot pierde date si dependente din R prin descompunere
- c) Relatia R poate fi refacuta intotdeauna prin join din relatiile rezultate din descompunere

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

- a) Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate
- b) Multimea tuplurilor care au attribute intr-un domeniu
- c) Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule

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

- a) A
- b) ADE
- c) AD

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

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

94. 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

95. In Modelul Relational o cheie reprezinta:

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

96. 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  $\rho = (AB, BCD, AEF, CDE)$ :

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

97. O relatie logica reprezinta:

- a) O asociere dintre mai multe entitati
- b) Legatura dintre atributele entitatii
- c) O descriere a unui atribut

98. Organizarea datelor sub forma de tabele este folosita in:

- a) Modelul ierarhic
- b) Modelul relational
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

99. In modelul relational o formula  $\psi$  este compusa din:

- a) Variabile tuplu, constante si operatori
- b) Numai din variabile tuplu si constante
- c) Numai din atributele unei relatii

100. Operatorul  $\gamma_{\text{attribute\&functii}(R)}$  este folosit, conform definitiei, pentru:

OBS:  $\gamma$  este simbolul gamma

- a) Gruparea relatiei  $R$  dupa atributele din lista
- b) Utilizarea de functii la nivel de grup
- c) Ambele variante a si b sunt corecte

101. Modelul de date este descris de:

- a) Nivelul intern de organizare a datelor
- b) Nivelul extern de acces la date
- c) Nivelul conceptual al datelor

102. Cheia unei relatii in Modelul Relational reprezinta?

- a) O multime minimala de atribute care identifica in mod unic un tuplu
- b) O constrangere de integritate

- c) Ambele variante a si b sunt corecte

103. 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

104. Fie  $R = ABCDE$  si  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ . Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:

- a) R
- b) BE
- c) DE

**bold negru ce au rasp altii**

**bold rosu noi**

**nr intrebari**

1-5 dan

6 10 elena

11 15 clej

16 20 cami

21 25 bobi/rbt

1. d
2. In care clauza se poate folosi direct o functie SQL de grup:
  - a. Clauza WHERE a unei cereri SELECT, fara a folosi subcereri
  - b. Clauza WHERE a unei cereri SELECT, impreuna cu clauza GROUP BY
  - c. **Clauza HAVING a unei cereri SELECT**Clauza HAVING a unei cereri select - **DIN GRILE**
3. In procesul de transformare a modelului EA in MR putem obtine:
  - a. relatii provenite din entitati
  - b. relatii provenite din asocieri
  - c. **ambele variante a si b sunt corecte**Ambele variante a si b sunt corecte (relatii provenite din entitati si relatii provenite din asocieri)
4. Care regula de modelare este adevarata in modelul Entitate-Asociere?
  - a. entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au
  - b. attributele multivaloarea trebuie reclassificate in entitati
  - c. **ambele variante a si b sunt corecte**Ambele variante a si b sunt corecte - **DIN GRILE**
5. Scripturile care contin comenzi SQL se pot executa in SQL\*Plus daca au:
  - a. **extensia .sql sau .txt**
  - b. extensia .sql
  - c. extensia .txt.sql si .txt **CRED**
6. Cererea select nume, disciplina, to\_date(data\_examen, 'YYYY') from catalog:
  - a. Va face o lista cu numele, disciplina si data de examen din anul curent, pentru fiecare student
  - b. **Va face o lista cu numele, disciplina si anul de examen pentru fiecare student**
  - c. Niciuna dintre variantele a si b nu este corecta
7. O cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:
  - a. Valori nule pe coloanele care o definesc
  - b. Valori duplicate pe coloanele care o definesc
  - c. **Ambele variante a si b sunt corecte**
8. Consideram relatia TELEFOANE(ID\_furnizor, serie\_tel, pert\_unitar) care are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor). Analizand dependentele functionale posibile, atunci relatia este in forma normala FN3?
  - a. Da, deoarece cheia este si supercheie a relatiei
  - b. Nu, deoarece are dependente tranzitive

**c. Nu, deoarece are dependente parțiale +1**

9. Modelul Entitate-Asociere extins permite reprezentarea bazei de date prin:
- a. Entități, atribute ale entităților, asocieri și ierarhii**
  - b. Atribute, asocieri și constrângeri de integritate
  - c. Entități și ierarhii
10. Un model de date reprezintă:
- a. O colecție de fișiere de date
  - b. Un ansamblu de reguli și concepte pentru descrierea structurii unei baze de date**
  - c. O metodă de stocare a datelor pe suport fizic
11. Relația  $R = ABCDE$  cu dependențele funcționale  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$  și cheile  $AD$  și  $BD$  are atribute prime pe:
- a.  $A, D$
  - b.  $A, B, D$**
  - c.  $B, C, E$
12. Nu există
13. O relație  $R$  este în  $FN2$  dacă, și numai dacă, mulțimea de dependențe funcționale  $F$ :
- a. Nu conține dependente parțiale**
  - b. Nu conține dependente tranzitive
  - c. Ambele variante a și b sunt corecte
14. Joinul natural a două relații de face pe coloanele:
- a. Cu același nume, același tip și valori egale**
  - b. Aceleași valori, chiar și de tipuri diferite
  - c. De același tip, indiferent de valori
15. Fie  $R = \{ABCDE\}$  și mulțimea de dependențe funcționale  $F = \{AB \rightarrow CD, C \rightarrow DE\}$ . Atunci  $R$  are o supercheie pe:
- a.  $AC$
  - b.  $AB$**
  - c.  $BC$
16. Dacă  $X \rightarrow Y$  atunci și  $XZ \rightarrow YZ$  se obține prin axioma de:
- a. Tranzitivitate
  - b. Augmentare**
  - c. Reflexivitate
17. O dependență funcțională reprezintă:
- a. O descriere a tipurilor de atribute
  - b. O legătură între atribute - cred**
  - c. Ambele variante a și b sunt adevărate
18. Cheia unei relații în modelul relational reprezintă:
- a. O mulțime minimală de atribute care identifică în mod unic un tuplu
  - b. O constrângere de integritate
  - c. Ambele variante a și b sunt corecte**
19. Operația de proiecție asupra unei relații are ca rezultat:
- a. O relație care conține unele atribute ale relației și valorile asignate lor
  - b. O relație care conține mulțimea tuplurilor unicat din relație**
  - c. O relație care conține mulțimea tuplurilor duplicate din relație
20. Notatia  $R \lt 0 \gt LS$  se folosește pentru:
- a. Join natural cu condiția  $L$

- b. Join extern**
  - c. Semi-join
- 21. Organizarea datelor sub forma unui graf orientat este folosita in:
  - a. Modelul relational
  - b. Modelul retea**
  - c. Modelul ierarhic
- 22. Fie o dependenta functionala  $Y \rightarrow A$  a unei relatii,  $A$  nu face parte din cheie, atunci care afirmatie este adevarata:
  - a. Daca  $Y$  face parte dintr-o cheie a relatiei, atunci dependenta este partiala
  - b. Daca  $Y$  nu face parte dintr-o cheie a relatiei, atunci dependenta este tranzitiva
  - c. Ambele afirmatii specificate la a si b sunt adevarate**
- 23. Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ . Atunci o cheie a lui  $R$  este:
  - a. ADE
  - b. AB
  - c. AD**
- 24. Atributele de identificare in modelul EA sunt folosite pentru:
  - a. Identificarea relatiilor dintre atributelor unei entitati
  - b. Identificarea relatiilor dintre atributele a doua entitati
  - c. Identificarea unica a instantelor unei entitati**
- 25. Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{ A \rightarrow BC, D \rightarrow E \}$ . Atunci inchiderea multimi de attribute  $D^+$  este:
  - a. DE + 1 cred**
  - b. ABD
  - c. AE
- 26. Daca un descriptor al unei entitati este intr-o relatie multi-unu cu o alta entitate in modelul Entitate-Asociere, atunci:
  - a. Descriptorul se va modela ca entitateMultiset
  - b. Descriptorul se va modela fie ca atribut, fie ca entitate, in functie de context
  - c. Descriptorul se va modela ca atribut
- 27. In Modelul Relational relatia reprezinta:
  - a. O submultime a unui produs cartezian obtinut din alte relatii**
  - b. Multimea tuplurilor care indeplinesc anumite constrangeri de integritate
  - c. Multimea atributelor unei relatii care au o legatura functionala intre ele
- 28. Elementele unei relatii in Modelul Relational se numesc:
  - a. Tupluri +1**
  - b. Atribute
  - c. Domenii
- 29. Modelul Entitate-Asociere extins permite reprezentarea bazei de date prin:
  - a. Entitati, attribute ale entitatilor, asocieri si ierarhii**
  - b. Entitati si ierarhii
  - c. Atribute, asocieri si constrangeri de integritate
- 30. In programarea orientata pe obiecte se pot folosi urmatoarele modele de baze de date:
  - a. Modelul obiect**
  - b. Modelul obiect-relational
  - c. Ambele modele specificate la a si b**

31. Ce reprezinta o schema in Modelul Relational
- Structura relatiei +1**
  - Un domeniu de valori
  - Multimea tuplurilor unei relatii
32. Care dintre urmatoarele afirmatii sunt corecte:
- Relatiile nu contin tupluri duplicate
  - Multiseturile pot contine tupluri unicat si duplicate**
  - Ambele afirmatii specificate la a si b sunt corecte + 2
33. Operatia de join aplicata pe doua relatii are ca rezultat:
- O relatie numai cu attributele comune celor doua relatii si care indeplinesc conditia de join
  - Multimea tuplurilor unei relatii care indeplinesc conditia de join pusa pe attributele comune
  - O relatie cu toate attributele celor doua relatii, unele fiind duplicate, si tupluri care indeplinesc conditia de join
34. Multimea dependente functionale  $F = \{ AB \rightarrow C, D \rightarrow E, C \rightarrow DE, \}$  are forma canonica:
- $\{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, D \rightarrow E \}$
  - $\{ A \rightarrow B, A \rightarrow C, D \rightarrow E \}$
  - $\{ AB \rightarrow C, AB \rightarrow E, AB \rightarrow D \}$
- 35.
- Relatia  $R = ABCDE$  cu dependentele functionale  $F = \{ A \rightarrow B, B \rightarrow A, A \rightarrow C, D \rightarrow E \}$  si cheile  $AD$  si  $BD$  are attribute prime pe:
    - $B, C, E$
    - $A, B, D$**
    - $A, D$
  - O dependenta functionala  $X \rightarrow A$ , cu  $X$  strict inclusa intr-o cheie a relatiei  $R$ , se numeste:
    - Dependenta obtinuta prin descompunere
    - Dependenta tranzitiva
    - Dependenta partiala**
  - O relatie  $R$  este in Forma Normala 2 daca orice atribut al relatiei, care nu face parte din cheie:
    - Este identificat de intreaga cheie sau o parte dintre attributele cheii
    - Este identificat de intreaga cheie a relatiei**
    - Este identificat de o parte dintre attributele cheii
  - Daca relatie este in FN3 atunci este intotdeauna si in FNBC?
    - Da, deoarece FN3 este inclusa in FNBC
    - Da, deoarece FNBC este inclusa in FN3**
    - Nu, deoarece poate sa contina si dependente care nu au in partea stanga o supercheie**

5. O relatie R este in FN1 daca:
  - a. Nu contine attribute cu valori multiple
  - b. Nu exista attribute sau grupuri de attribute care se repeta
  - c. Condițiile a si b trebuie indeplinite simultan**
  
6. Fie R o relatie si F multimea dependente functionale. R este in FN 3 daca:
  - a. F nu contine dependente partiale
  - b. R este in FN2 si F nu contine dependente tranzitive**
  - c. R este in FN2 si F contine dependente partiale
  
7. Consideram ca relatia TELEFOANE(ID\_telefoane, ID\_furnizor, seria, pret\_unitar) are cheia (ID\_telefon, ID\_furnizor), unde seria e data de furnizor. Analizand dependentele functionale posibile, care este cea mai buna forma nomala in care se incadreaza aceasta relatie?
  - a. FN1
  - b. FN2 //nu cred ca e fn2 ca serie si id furnizor par sa aiba dep partiala smr tu
  - c. FN3**
  
8. O relatie R 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
  
9. Un atribut al unei relatii R se numeste atribut prim daca:
  - a. Apartine unei chei a lui R**
  - b. Nu apartine unei chei a lui R
  - c. Apartine unei dependentele functionale
  
10. O dependenta funcțională  $X \rightarrow A$ , in care X nu este inclusa in nicio cheie a relatiei R, se numeste:
  - a. Dependenta tranzitiva**
  - b. Dependenta redundanta
  - c. Dependenta partiala
  
11. Redundanta datelor se refera la faptul ca:
  - a. Datele sunt stocate de mai multe ori in aceeași relatie sau relatii diferite**
  - b. Aceleasi date sunt stocate in mai multe relatii
  - c. Datele sunt stocate de mai multe ori in aceeași relatie
  
12. O relatie R este in FN3 daca si numai daca oricare ar fi o dependenta netriviala  $X \rightarrow A$  din F atunci:
  - a. A nu este atribut prim
  - b. A este atribut prim sau X este supercheie pentru R**
  - c. X nu este o cheie pentru R
  
13. dependenta partiala  $\rightarrow$  ambele!!! ne prindem noi hahahahahaa
1. O multime de attribute X determina functional alta multime de attribute Y daca:



- a. **Oricare doua tupluri care au aceleasi valori pe attributele X atunci au aceleasi valori si pe attributele Y**
- b. Toate attributele care apar in partea stanga a oricarei dependente functionale sunt din X si Y
- c. Un atribut din X determina un singur atribut din Y

2. O dependenta functionala reprezinta: // b sau c nu stim

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

3. Diferenta intre o cheie si o supercheie ale unei relatii este :

- a. Supercheia contine mai putine attribute decat cheia
- b. **Nu este nicio diferenta deoarece orice cheie este in acelasi timp si supercheie**
- c. **O supercheie nu impune conditia de minimalitate precum o cheie**

4. Fie relatia  $R = ABCDE$  si multimea de dependente functionale  $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C, D \rightarrow E\}$ .

Atunci inchiderea multimii de attribute  $D^+$  este:

- a. BC
- b. **DE**
- c. BE

5. Doua multimii de dependente functionale F si G sunt echivalente daca: cica sigur

- a.  $F = G$
- b.  $G < F^+$  unde  $<$  este operatorul de incluziune
- c.  **$F^+ = G^+$**

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

- a. **Augmentare**
- b. **Tranzitivitate**
- c. Reflexivitate

7. Join-ul extern se folosește obligatoriu atunci când:

- a. O cerere SELECT corelează liniile dintr-o tabelă cu alte linii, din alte tabele
- b. **O cerere SELECT returnează linii dintr-o tabelă care nu sunt corelate cu nicio linie din alte tabele**
- c. În clauza FROM a unei cereri SELECT apare de mai multe ori aceeași tabelă // asta nu cred

8. Multimea de dependente funcționale F este o familie completă de dependente dacă:

- a. F nu conține dependente redundante
- b.  **$F^+ = F$**
- c. F este în formă canonică

9. Într-un join de tip JOIN .. ON condiția de join se pune:

- a. Numai după coloane de același tip
- b. Numai după coloane cu același nume și semnificație
- c. **Numai după coloane cu același tip și nume // așa pare din cod idk**

10. Într-un join de tip NATURAL JOIN condiția de join se realizează:

- a. **Numai după coloane cu același nume //sigur**
- b. Numai după coloane de același tip și semnificație
- c. Numai după coloane definite în cheile tabelurilor

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

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

12. Multimea de atribute X este cheie pentru relația R dacă:

- a. X determină funcțional toate atributele relației R
- b. X este o funcție minimală

**c. Ambele conditii a si b sunt indeplinite simultan**

13. Regulile de inferenta sunt folosite pentru:

- a. Reducerea numarului de dependente functionale
- b. Deducerea altor dependente functionale pornind de la cele date**
- c. Descrierea asocierilor dintre entitati

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

- a. Entitate slaba //verificat Cami**
- b. Entitate de asociere
- c. Entitate de descriere

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

- a. Entitatile au informatii descriptive iar attributele nu au
- b. Attributele multivaloarea trebuie reclassificate in entitati
- c. Ambele variante a si b sunt adevarate //verificat Cami**

=====  
Daca intre doua entitati din modelul EA exista mai multe asocieri, atunci:

- a. Asocierile nu sunt considerate redundante daca au semnificatii diferite //Cami**
- b. Asocierile sunt considerate intotdeauna redundante
- c. Nu pot exista mai multe asocieri intre doua entitati

=====  
In procesul de transformare din modelul EA in modelul MR obtinem urmatoarele tipuri de relatii:

- a. Relatii provenite din entitati si asocieri
- b. Relatii provenite din entitati si attribute care sunt chei externe // asta e dubioasa
- c. Ambele variante a si b sunt corecte**

- *CURS: "Relatii provenite din entitati si care contin chei straine. Ele contin pe langa informatiile provenite din entitatile din care au rezultat si attribute care in alte entitati sunt identificatori. Este cazul acelor entitati care au asocieri multi-unu si partial din cele care au asocieri unu-unu cu alte entitati"*

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

- a. Relatii provenite din entitati
- b. Relatii provenite din asocieri
- c. Ambele variante a si b sunt corecte**

=====  
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.  $N : 1$  si  $N : N$
- b.  **$1 : 1$  si  $N : N$**
- c.  **$1 : N$  //la bobi era asta ba pare mai normala asta +1**

=====

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

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

=====

Intr-o diagrama EA, o entitate care este dependenta de alta entitate se reprezinta printr-un:

- a. Poligon regulat cu linie continua sau intrerupta
- b. **Dreptunghi cu linie continua dubla**
- c. Oval cu linie continua

=====

In modelul EA un rol reprezinta:

- a. O asociere intre doua entitati
- b. Numele atribuit asocierii dintre doua entitati
- c. **O semnificatie a unei ramuri a asocierii realizata pe o singura entitate**

=====

In modelul EA, in cazul in care exista informatii descriptive despre o anumita clasa de obiecte:

- a. **aceasta se va modela ca entitate**
- b. aceasta se va modela fie ca entitate, fie ca atribut, in functie de context
- c. aceasta se va modela ca atribut

=====

Atributele de identificare in modelul EA sunt folosite pentru:

- a. identificarea relatiilor dintre atributele unei entitati
- b. **identificarea unica a instantelor unei entitati**
- c. identificarea relatiilor dintre atributele a doua entitati

=====

=====

=====

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

- a. Multimea tuplurilor care au attribute intr-un anumit domeniu
- b. **Multimea tuplurilor care indeplinesc constrangerile de integritate**
- c. **Multimea tuplurilor care verifica una sau mai multe formule**

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

- a. O coloana din alta tabela definita cu constrangere de unicitate
- b. **O coloana din alta tabela definita cheie primara**
- c. **Ambele variante a si b sunt corecte**

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

- a. Nu exista nicio restrictie in acest sens
- b. **Se verifica automat daca datele exista in coloana din tabela cu care este relationata**
- c. Se insereaza automat datele si in coloana din tabela cu care este relationata

4. O constrangere de tip CHECK:

- a. Verifica numai daca valorile unei coloane respecta tipul de date al coloanei
- b. **Forteaza valorile unei coloane sa verifice o conditie prestabilita**
- c. Verifica numai daca valorile unei coloane nu au depasire de format

5. In modelul Relational o expresie  $\{t \mid \Psi(t)\}$  este sigura daca:

- a. Formula  $\Psi$  contine operatori din algebra relationala

**b. Fiecare componenta a oricarui tuplu  $t$ , care satisface formula  $\Psi$ , apartine domeniului formulei**

c. Fiecare tuplu  $t$  al lui  $R$  are valori ale atributelor in multimea domeniului

6. In Modelul Relational o formula  $\Psi$  este compusa din: //are sigur tpu

a. Numai din variabile tuplu si constante

b. Numai din attributele unei relatii

c. **Variabile tuplu, constante si operatori**

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

a. Extensia .txt

b. Extensia .sql

c. **Extensia .sql sau .txt**

8. O cheie PRIMARY KEY a unei relatii nu accepta:

a. Valori nule pe coloanele care o definesc

b. Valori duplicate pe coloane care o definesc

c. **Ambele variante a si b sunt corecte**

9. Daca intr-o cerere SELECT se foloseste o variabila substituita definita cu DEFINE, atunci

a. Valoarea ei nu trebuie introdusa la fiecare rulare a cererii, dar se apeleaza cu prefixul &&

b. Valoarea ei trebuie introdusa la fiecare rulare a cererii

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

10. In Modelul Relational daca se creeaza unicitate pe un atribut al unei relatii:

a. Atributul nu poate contine valori nule

**b. Atributul poate contine si valori nule**

c. Atributul nu poate contine valori nule deoarece trebuie definit NOT NULL

11. 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**

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

a. O proprietate a unei coloane

b. Tipul unei coloane

**c. O coloana a unei tabele**