

- 1) Кое не е свойствено на СУБД?
 - а) Ефективен достъп до големи обеми от данни
 - б) Поддръжка на устойчиви данни
 - в) Мощен език за заявки
 - г) Атомарност и независимост на заявките
- 2) Кое не е преимущество на СУБД пред конвенционалната файлова система?
 - а) Ефективно търсене и модификация на малки парчета от данни
 - б) Изпълнение на сложни заявки
 - в) Управление на буферизацията в основната памет
 - г) Управление на транзакции
 - д) Нито едно от изброените
- 3) Кое от следните твърдения не е вярно?
 - а) Релационните СУБД са базирани на релационния модел
 - б) Информацията в релационните СУБД е организирана в таблици
 - в) SQL е най-често използвания език за заявки в релационните СУБД
 - г) Всички са верни
- 4) Базите от данни не се съхраняват в
 - а) Оперативната памет
 - б) Вторичната памет
 - г) Третичната памет
 - д) Базите от данни се съхраняват и в трите вида памет
- 5) Кое от следните твърдения не е вярно?
 - а) СУБД поддържат клиент сървър архитектура
 - б) Тенденцията е СУБД да поддържат мултимедийни обекти
 - в) Интеграцията на информацията от множество независими източници в една база от данни се оформя като задача на бъдещите СУБД
 - г) Всички са верни
- 6) Кой от следните езици е подезик?
 - а) Език за дефиницията на данните
 - б) Език за заявки
 - в) Език за манипулацията на данните
 - г) Няма такъв
- 7) Кое не е компонент на базата от данни?
 - а) Мениджър на паметта
 - б) Процесор на заявките
 - в) Мениджър на транзакциите
 - г) Всички са компоненти
- 8) За какво не е отговорен мениджър на паметта?
 - а) Съхраняване на данни и метаданни
 - б) Съхраняване на журналните записи (логовете)
 - в) Оптимизацията на заявките и изпълнението на заявките
 - г) Управление буферизацията в оперативната памет
- 9) За какво не е отговорен мениджърът на транзакциите?
 - а) Избор на план на заявката
 - б) Журналните записи
 - в) Конкурентното изпълнение на заявките
 - г) Атомарност и изолация на транзакциите
 - е) Отговорен е за всичко изброено
- 10) Членовете на множествата същности могат да са
 - а) Атрибути на множествата същности
 - б) Ентери/не е същото като ентери???
 - в) Други множества същности
 - д) Всички изброени
 - е) Нито едно от изброените
- 11) Кои геометрични фигури се използват за представяне на множествата същности, връзките и атрибутите? Избройте ги в съответния ред:

.....

12) При кой вид връзка има свързване на същност от едното множество същности с точно една същност от другото множество същности?

- а) Много към много
- б) Много към един
- в) Един към много
- г) Връзка с ограничение тип референтна цялост
- д) Нито една от изброените

13) Кое от следните твърдения не е вярно за ключовете при модела същност-връзки?

- а) Ключът е множество от атрибути, което уникално идентифицира същностите в множеството същности
- б) Ключът е минимален
- в) Може да има повече от един ключ в дадено множество
- г) Всички твърдения са верни

14) Кое не е свойствено на добрия проект на бази данни?

- а) Адекватно представяне на реалния свят
- б) Подходящо избрани елементи
- в) Избягване на излишества
- г) Изброените са свойства на добрия проект на бази данни

15) Подкласовете са:

- а) Множества същности организирани в йерархия
- б) Множество същности свързани с връзки тип isa
- в) Множество същности, чиито същности могат да имат компоненти принадлежащи на произволно поддърво от йерархията стига поддървото да съдържа корена
- д) И трите изброени

16) Кое от следните твърдения не е вярно?

- а) Всяко множество същности има ключ
- б) Слабите множества същности нямат ключ
- в) Ключът на слабите множества същности се формира чрез атрибутите на свързано с него множество същности
- г) Слабите множества същности се изобразяват с правоъгълник с двойни страни, а поддържащите ги връзки с ромбове с двойни страни

17) Кое от следните твърдения за релационния модел не е вярно

- а) Информацията се представя с таблици
- б) Колонките са озаглавени с атрибути
- в) Атрибутите са асоциирани с домени
- г) Атрибутите са асоциирани с типове данни
- д) Редовете се наричат кортежи
- е) Всеки кортеж им по един компонент за всеки атрибут на релацията
- ж) Всички са верни

18) Кое от следните твърдения за схемите не е вярно?

- а) Схемата на релацията се състои от името на релацията и имената на атрибутите
- б) Типът на атрибутите е част от схемата на релацията
- в) Схема на базата от данни е набора от релационни схеми на релациите й
- г) Конкретните данни за дадена релация се нарича екземпляр на релацията
- д) Конкретните данни на множеството релации от базата данни се нарича екземпляр на базата от данни

19) Кое от следните твърдения при преобразуването на диаграмите същност връзки в релационни схеми не е вярно?

- а) Релацията за множеството същности има по един атрибут за всеки атрибут на множеството същности
- б) Релацията за слабото множество същности има по един атрибут за всеки атрибут на слабото множество същности, а също и атрибути за ключовите атрибути от други множества същности, които помагат за идентификация на същностите от слабото множество същности
- в) Релацията за връзка има за атрибути атрибутите съответстващи на ключовите атрибути за всяко множество същности участващите във връзката
- г) Релацията на поддържащата връзка за слабото множество същности се състои само от атрибути съответстващи на ключовите атрибути на множеството същности, в което са и стрелката на връзката

20) Кой подход при преобразуването на isa йерархия от изброените е "обектно-ориентиран"?

а) Първия подход е да се разпределят същностите по различните множества същности в йерархията и да се създаде релация за всяко такова множество същности

б) Вторият подход е да се създаде релация за всяко възможно подмножество от множествата същности в йерархията като за всяка същност се създаде кортеж, който попада в релацията, съответстваща на точния набор множества множества същности, на които принадлежи същността

в) Третият подход е да се създаде само една релация и да се използват нулеви стойности за тези атрибути, които не са приложими за същността представляваща даден кортеж

г) Не е сред изброените

21) Кое от следните твърдения не е вярно?

а) Функционалната зависимост утвърждава, че ако два кортежа в релацията се съгласуват по определено множество атрибути, то те се съгласуват и по някой друг определен атрибут

б) Многозначната зависимост утвърждава, че две множества от атрибути в релацията имат множества от стойности, които се появяват във всички възможни комбинации

в) Супер ключ за дадена релация е множеството от атрибути, което функционално определя всички атрибути в релацията

г) Ключът е супер ключ, който няма собствено подмножество функционално определящо всички атрибути

д) Нито едно твърдение не е вярно

е) Всички твърдения са верни

22) Аксиомите на Армстронг са:

а) Аксиоматична основа на теорията на функционалните зависимости

б) Пълен набор от правила за нови функционални зависимости

в) Алгоритмични правила за пресмятане покритието от атрибути за дадено множество функционални зависимости

г) Правила за декомпозиция на релации без загуба на информация, при която атрибутите общи и за двете схеми формират суперключ в поне една от декомпозираните релации

23) Кое от следните твърдения не е вярно?

а) Една релация се намира в нормална форма на Boyce-Codd, ако нетривиалните й функционални зависимости са със супер ключ от лявата страна

б) Една релация се намира в трета нормална форма, ако нетривиалните й функционални зависимости са със суперключ от лявата страна или дясна им страна е първичен атрибут

в) Нормална форма на Boyce-Codd премахва излишествата предизвикани от функционалните зависимости

г) При декомпозиция в нормална форма на Boyce-Codd се запазват функционалните зависимости и не се губи информация

д) Една релация се намира в четвърта нормална форма, ако в нея няма нетривиални многозначни зависимости

е) При декомпозицията в четвърта нормална форма не се губи информация

24) Кое от следните твърдения не е вярно

а) ODL е нотация за формално описание на схеми на бази от данни в обектно-ориентиран стил

б) Класовете имат три свойства: атрибути, методи и връзки

в) Връзките в ODL са инверсни и бинарни.

г) Типовете в ODL се изграждат от атомарните типове и имената на класовете с прилагането на конструктурите за структура, за множество, за мултимножество, за списък, за масив или речник

25) Кое от следните твърдения не е вярно?

а) Разширението в ODL съответства на екземпляр на релация

б) Декларацията на клас в ODL съответства на схемата на релация

в) Ключовете в ODL са опционални и се определят чрез атрибутите на класа

г) ODL класовете преобразуваме в релационни схеми като за атрибути на класа създаваме релация и друга релация за всяка инверсна връзка

26) Кое не е понятие в обектно-релационния модел?

а) Разширенията

б) Вгнездените релации

в) Референсните типове

г) Релациите

д) Всички от изброените са понятия в обектно-релационния модел

27) Кое от следните твърдения не е вярно?

- +а) В мсдела на полуструктурираните данни, данните са представяни чрез граф, в който възлите могат да се разглеждат като атрибути и стойности, а дъгите като асоциации между атрибут и стойности или като връзки между обекти
- б) XML е реализация на полуструктурираните данни в документи, където възлите са части от текста оградени с отварящ и затварящ маркер
- в) Представянето на връзките в XML става чрез вгнездяване и чрез списъци атрибути
- г) Всички твърдения са верни
- е) Нито едно от твърденията не е вярно

28) Кои са базовите (независими) операции на релационната алгебра?

- а) $\cup, \cap, \pi, \sigma$, естествено съединение
- б) $\cup, \cap, -, \sigma, \pi, \theta$ -съединение, ρ
- в) $\cup, -, \sigma, \pi, \sigma, \rho$
- г) $\cup, \cap, -, \sigma, \pi$, естествено съединение, ρ
- д) $\cup, -, \sigma, \pi, \sigma, \theta$ -съединение, ρ
- е) Нито едно от изброените

29) Кое от следните твърдения е вярно?

$\pi \theta \rho \sigma \cup \cap$

- а) σ може да се изрази чрез π и $\cup$
- б) σ може да се изрази чрез естествено съединение (и ρ необходимост)
- в) θ -съединението е специален вид естествено съединение
- г) ρ може да се изрази чрез $-$ и σ

30) Коя от следните операции в релационната алгебра е независима?

- а) Сортировка
- б) Разширена проекция
- в) θ -съединение
- г) Групиране
- д) Външно съединение
- е) Декартово произведение
- ж) Сечение

31) Кое от следните твърдения не е вярно?

- а) Релационната алгебра може да се разшири за мултимножества като се запазват алгебричните закони
- б) Групиране може да се прилага без агрегиране
- в) Агрегиране може да се прилага без групиране
- г) Външните съединения се прилагат за да не се губи информацията от въсящите кортежи на една от релациите или и на двете

32) Кое от следните твърдения не е вярно?

- а) Ограниченията на цялостност в релационната алгебра се изразяват с линейната версия на езика
- б) Функционалните зависимости могат да бъдат изразени с релационната алгебра
- в) Ограниченията на цялостност могат да бъдат изразени с релационната алгебра
- г) Ограниченията по домен могат да бъдат изразени с релационната алгебра

33) IDB предикатите в Datalog:

- а) Съответстват на релации от базата данни
- б) Са дефинирани чрез Datalog правила
- г) Нито едно от изброените
- д) И двете изброени

34) Условието за безопасност на правилата в Datalog изисква:

- а) Релациите съответстващи на EDB предикатите да са крайни
- б) Ако правилата са нерекурсивни да има в съответствие израз от релационната алгебра
- г) Всяка променлива в правилото да се появява в неотречена релационна подцел на тялото
- д) Нито едно от изброените

35) Нерекурсивната Datalog програма може да има:

- а) Едно най-малко решение

- б) Няколко най-малки решения
- в) Едно разслоено решение
- г) няколко разслоени решения

//повторението на отговор а) беше факт на теста

36) Рекурсивната програма с отречени подцели в Datalog може да има:

- а) 1 минимално решение
- б) няколко минимални решения
- с) 1 минимално решение
- д) нито едно от изброените

37) В SQL: (вярното твърдение)

- а) рекурсията се представя чрез FOR
- б) рекурсията се представя чрез WITH
- с) рекурсията се представя чрез псевдонимите
- д) рекурсията се представя чрез базовия език
- е) няма рекурсия

38) В SQL за разслоения трябва да се изследват:

- а) рекурсия, в която има разлика на релации
- б) рекурсия, в която има автоагрегация
- с) рекурсия, в която има NOT IN
- д) рекурсия с отречени подцели

39) Рекурсивната програма без отречени подцели в Datalog може да има:

- а) 1 минимално решение
- б) няколко минимални решения
- с) 1 разслоено решение
- д) няколко разслоени решения

40)