

Базы данных и знаний

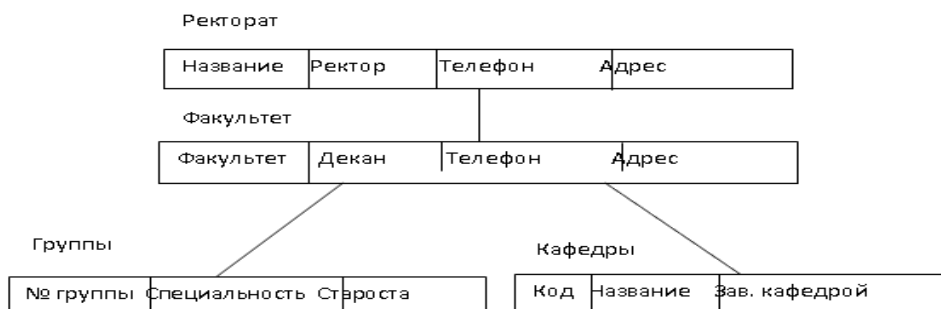
Модели баз данных

1. Какие из перечисленных функций **не** входят в круг понятий - управление данными?
 - a. структуризация и моделирование данных
 - b. методы обработки данных
 - c. организация использования данных
 - d. разработка приложений по обработке данных
2. Какое из определений показывает отличие понятия информации от понятия данные?
 - a. информация это данные воспринимаемые человеком
 - b. данные это информация представленная в закодированном виде и предназначенная для автоматизированной обработки
 - c. информация и данные это обозначение одного и того же понятия
3. Чем обусловлено появление баз данных?
 - a. необходимостью представления информации в закодированном виде
 - b. необходимостью централизованного управления данными
 - c. необходимостью организации управления объектом
4. Какие из перечисленных понятий относятся к базам данных?
 - a. системы управления базами данных
 - b. администратор данных
 - c. администратор предприятия
 - d. администратор базы данных
5. Какое из определений администратора данных правильно?
 - a. это человек, отвечающий за стратегию и политику принятия решений, связанных с данными объекта управления
 - b. это человек или группа людей, обеспечивающих проектирование структуры БД, управление созданием базы и поддержанием ее работоспособности, обучение и консультации пользователей
6. Какое из определений администратора баз данных правильно?
 - a. это человек, отвечающий за стратегию и политику принятия решений, связанных с данными объекта управления
 - b. это человек или группа людей, обеспечивающих проектирование структуры БД, управление созданием базы и поддержанием ее работоспособности, обучение и консультации пользователей
7. Какими из перечисленных свойств обладает элемент данных?
 - a. тип данного
 - b. размер данного
 - c. вид данного
8. Какие требования лежат в основе построения логической записи?
 - a. наличие связи 1:1 или M:1 со стороны ключа

- б. наличие ключа
 - с. наличие связи 1:М со стороны ключа
- 9. Что такое ключ логической записи?
 - а. один или несколько атрибутов логической записи, значения которых не повторяются на множестве записей
 - б. один или несколько атрибутов логической записи с неповторяющимися именами
- 10. Укажите структурные составляющие модели данных
 - а. объект
 - б. концепт
 - с. атрибут
 - д. связь
- 11. Какое из определений соответствует понятию модели данных?
 - а. схема, отражающая состав и связи данных базы для предметной области
 - б. совокупность закономерностей между элементами данных
- 12. Какого типа модель данных представлена на рисунке ?



- а. логическая
 - б. концептуальная
 - с. физическая
- 13. Какого типа модель данных представлена на рисунке ?



- а. логическая
 - б. концептуальная

с. физическая

14. Что понимают под информационными связями между объектами?

- а. под связями понимаются ассоциации (соответствия) между одинаковыми или различными типами объектов
- б. под связями понимаются взаимодействия между различными типами объектов

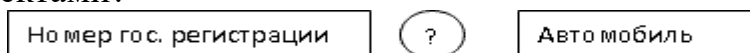
15. Какие связи называются связями 1:1?

- а. Между элементами А и В определена связь один к одному, если ключ одного объекта соответствует ключу другого
- б. Между элементами А и В определена связь один к одному, если в каждый момент времени каждому элементу А соответствует только один ассоциированный с ним элемент В

16. Какие связи называются связями 1:М ?

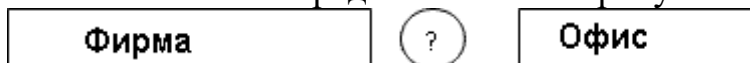
- а. Между элементами А и В определена связь один ко многим, если в каждый момент времени каждому элементу А соответствует ноль, один или несколько ассоциированных с ним элементов В
- б. Между элементами А и В определена связь один ко многим, если ключевому элементу А соответствует не ключевой элемент В

17. Какого типа является представленная на рисунке связь между объектами?



- а. Один к одному
- б. Много к одному
- с. Много ко многим
- д. Один ко многим

18. Какого типа является представленная на рисунке связь?

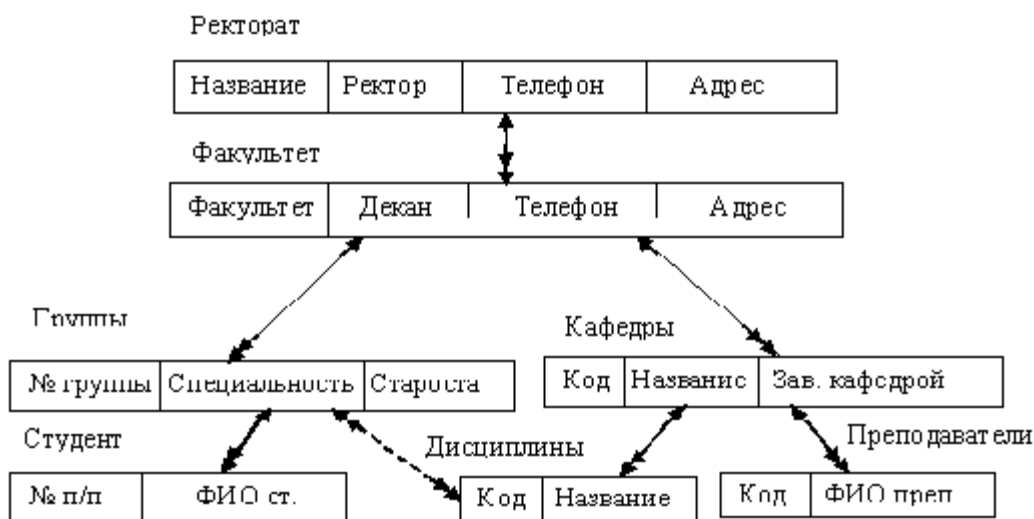


- а. Один к одному
- б. Много к одному
- с. Много ко многим
- д. Один ко многим

19. Какого типа является представленная на рисунке связь?



- a. Один к одному
 - b. Много к одному
 - c. Много ко многим
 - d. Один ко многим
20. Что является основным свойством ключа?
- a. Наличие одного атрибута в составе ключа
 - b. Не повторяемость атрибутов входящих в состав ключа
 - c. Не повторяемость значений атрибутов, входящих в состав ключа
21. Какие из указанных свойств являются свойствами элемента данных?
- a. имя
 - b. тип
 - c. состав
 - d. размер
22. Какой тип связи должен быть между ключом и атрибутами в логической записи?
- a. один к одному
 - b. один ко многим
 - c. много к одному
23. Чем представлены объекты модели, между которыми могут устанавливаться связи?
- a. логическими записями
 - b. атрибутами
 - c. типами данных
24. Какие модели называются иерархическими?
- a. Модели, в которых логические записи связаны в произвольном порядке
 - b. Модели, в которых установлены связи между соответствующими атрибутами
 - c. Модели, в которых логические записи распределены по уровням, причём каждому типу логической записи некоторого уровня соответствует 0,1 или несколько типов записей нижнего уровня и 0 или 1 тип верхнего
25. На какой из представленных запросов нельзя получить ответ для представленной иерархической модели данных (без пунктирной связи)?



- a. В какой группе учится студент А?
 - b. На каком факультете учится студент А?
 - c. Какие дисциплины изучает студент А?
26. В чем отличие сетевых моделей от иерархических?
- a. В сетевых моделях связи упорядочены по уровням
 - b. В иерархических моделях связи заданы произвольным образом
 - c. В иерархических моделях связи устанавливаются между логическими записями уровней, а в сетевых произвольным образом
27. В чем преимущества связи М:М
- a. В том, что эта связь легко формализуется
 - b. В том, что она позволяет установить реальное соотношение между логическими записями, не заботясь о её реализации в СУБД
 - c. В том, что поддерживается большинством СУБД
28. В чем недостатки связи М:М
- a. В том, что её не поддерживает большинство СУБД
 - b. В том, что она плохо формализована, и не позволяет поддерживать целостность базы данных
 - c. В том, что она неудобна для описания связей между логическими записями
29. Что такое данные пересечения ?
- a. Это данные, которые относятся к двум типам логических записей, связанных между собой связью М:М
 - b. Это данные размещённые в двух типах логических записей
 - c. Это данные дополняющие данные логической записи
30. В чем заключается проблема размещения данных пересечения?
- a. В том, что их количество не определено
 - b. В том, что заранее не известно, сколько данных пересечения необходимо разместить в логической записи

с. В том, что их размер слишком велик

31. Почему невозможно размещение данных пересечения в логических записях основных объектов модели?

- а. Потому что размер логической записи становится слишком велик
- б. Потому что заранее не определено их количество в каждом экземпляре записи тех типов записей, к которым они относятся
- с. Потому что нарушаются связи между элементами данных в логической записи

32. Какие проблемы сетевой модели решает следующий фрагмент модели?



- а. Размещение данных пересечения
- б. Упрощение модели данных
- с. Устранение связей много ко многим

33. Какие требования должны выполняться для обеспечения связей между отношениями в реляционных моделях?

- а. Связи устанавливаются соотношения между одинаковыми доменами отношений
- б. Связи устанавливаются между любыми доменами отношений
- с. В связи участвуют только два домена отношений

34. Могут ли в связи двух отношений использоваться несколько атрибутов в каждом из них?

- а. Да могут
- б. Нет, не могут

35. Что такое кортеж отношения?

- а. Кортеж это строка таблицы (отношения)
- б. Кортежем называется , называется множество упорядоченных триплетов вида $\langle A, T, v \rangle$, где A имя атрибута, T – тип данного, v – допустимое значение **типа данных** или домена T
- с. Кортеж это множество значений отношения

36. Что такое домен отношения?

- a. Домен это поименованное допустимое ограниченное подмножества значений данного типа
 - b. Домен это столбец отношения
 - c. Домен это атрибут отношения
37. Какие типы связей между отношениями допускаются в реляционных моделях?
- a. Один к одному
 - b. Один ко многим (много к одному)
 - c. Много ко многим
38. Что такое первая нормальная форма реляционной модели данных?
- a. отношения реляционной модели представлены в *первой нормальной форме*, если каждое из них включает набор атомарных (неделимых) атрибутов с выделенным ключом
 - b. отношение задано в *первой нормальной форме*, если оно представлено во второй нормальной форме и каждый атрибут не являющийся ключом не транзитивно зависит от ключа
 - c. отношения, в которых каждый атрибут не являющийся ключом функционально зависит только от одного возможного ключа представлены в *первой нормальной форме*
39. Для чего необходимо преобразование сетевой модели в реляционную?
- a. отсутствуют СУБД, с помощью которых можно создать базу данных для сетевых моделей
 - b. реляционные модели более удобны в использовании
40. Какие изменения необходимо внести в структуру отношений при преобразовании из сетевой модели, чтобы реализовать связи между ними?
- a. Устранить связи много ко многим, введя дополнительные отношения
 - b. Удалить связующие домены в отношения участвующие в связях на стороне «один»
 - c. Изменить ключи в связанных отношениях
 - d. Добавить связующие домены в отношения участвующие в связях на стороне «много»
41. В какое из двух отношений, между которыми устанавливается связь 1:M, вносятся дополнительные атрибуты (домены)?
- a. В отношения участвующие в связях на стороне «много»
 - b. в отношения участвующие в связях на стороне «один»
42. Что называется функциональной зависимостью атрибутов?
- a. атрибут В *функционально зависит* от атрибута А, если в каждый момент времени каждому значению атрибута А соответствует только одно, связанное с ним значение атрибута В

- b. атрибут В *функционально зависит* от атрибута А, если в каждый момент времени каждому значению атрибута А соответствует несколько, связанных с ним значений атрибута В

43.Какая зависимость называется транзитивной?

- a. Под транзитивной зависимостью понимают зависимость одного атрибута от другого через третий атрибут
b. Под транзитивной зависимостью понимают зависимость нескольких атрибутов от одного ключа

44.Существует ли функциональная зависимость между атрибутами А и В в следующем отношении?

A	B	C
M	2	4
N	5	8
M	2	6
L	6	9
N	5	8
L	6	7

- a. Существует
b. Не существует

45.Существует ли функциональная зависимость между атрибутами А и С в следующем отношении?

A	B	C
M	2	4
N	5	8
M	2	6
L	6	9
N	5	8
L	6	7

- a. Существует
b. Не существует

46.Укажите основное требование к функциональным зависимостям атрибутов во второй нормальной форме

- a. каждый атрибут не являющийся ключом не транзитивно зависит от ключа
b. все атрибуты отношения не являющиеся первичными ключами, должны зависеть от единственного ключа

47.Какие недостатки хранения данных проявляются, если отношение не представлено во второй нормальной форме в отношении ЗАКАЗ(Код

поставщика, Код товара, Наименование поставщика, Адрес, Наименование товара, Характеристики товара, Цена)?

- a. Если из отношения удаляются сведения о поставщике, то удалятся и сведения о товарах
- b. При занесении данных в отношение происходит искажение ключей
- c. Для изменения адреса поставщика, наименование товара нужно проделывать это в нескольких кортежах отношения

48. Наличие какой функциональной зависимости требует преобразования указанного отношения во вторую нормальную форму?

- a. Наличие в отношении зависимостей атрибутов не являющихся ключами между собой
- b. Наличие в отношении зависимостей атрибутов не являющихся первичными ключами от разных возможных ключей

49. Основное требование к функциональным зависимостям атрибутов в третьей нормальной форме

- a. Не транзитивная зависимость атрибутов не являющихся первичным ключом от первичного ключа
- b. Наличие в отношении зависимостей атрибутов не являющихся ключами между собой

50. Какие недостатки хранения данных проявляются, если отношение не представлено в третьей нормальной форме в отношении ПЕРСОНАЛ(Табельный номер, ФИО, Должность, Номер проекта, Дата окончания)?

- a. при известных номере проекта и дате окончания их негде разместить пока не появятся сведения хотя бы об одном исполнителе
- b. при изменении табельного номера меняется фамилия исполнителя
- c. Если изменилась дата окончания проекта, ее надо менять в стольких кортежах, сколько людей работает над данным проектом

51. Наличие какой функциональной зависимости требует преобразования указанного отношения в третью нормальную форму?

- a. Наличие в отношении транзитивной функциональной зависимости
- b. Наличие неоднозначных зависимостей атрибутов не являющихся ключом от ключа отношения

52. Укажите последовательность этапов проектирования базы данных

- a. Анализ информационных потоков и интеграция требований
- b. Преобразование сетевой модели к реляционной

- c. Проектирование сетевой модели, отражающей структуру и информационные связи предприятия
- d. Обследование информационной деятельности предприятия
- e. Нормализация отношений реляционной модели