

Информационные системы.

Контролируемые умения

1. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре:
 - классификация баз данных;
 - основные понятия реляционной БД: таблица (отношение), запись, поле, первичный ключ, тип поля;
 - система управления базами данных (СУБД);
 - нормализация данных;
 - основы организации многотабличной БД;
 - целостность данных;
 - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной БД.
2. Владение основными сведениями средствах создания базы данных и работы с ними:
 - определение тип поля;
 - определение первичного ключа записи;
 - построение схемы многотабличной БД;
 - организация запроса на выборку в многотабличной БД
 - создание формы для манипулирования данными в многотабличной БД;

Примерные задания.

1. Система - это
 - 1) взаимосвязанная совокупность частей, обладающая определенной целостностью
 - 2) определенная совокупность информации об отдельных частях целого
 - 3) совокупность взаимосвязанных клиентских приложений для хранения и обработки больших массивов информации
 - 4) программное обеспечение для работы с базами данных
2. Модель "черного ящика" представляет систему
 - 1) на уровне описаний ее входов и выходов
 - 2) как перечень составляющих систему частей (подсистем элементов)
 - 3) на уровне состава и внутренних связей системы
3. Модель состава представляет систему
 - 1) на уровне описаний ее входов и выходов
 - 2) как перечень составляющих систему частей (подсистем элементов)
 - 3) на уровне состава и внутренних связей системы
4. Структурная модель представляет систему
 - 1) на уровне описаний ее входов и выходов
 - 2) как перечень составляющих систему частей (подсистем элементов)
 - 3) на уровне состава и внутренних связей системы
5. Используя граф системы, состоящей из нескольких учеников, между которыми существуют некоторые связи (взаимоотношения), ответьте на вопрос.

С кем Саша может поделиться секретом, не рискуя, что он станет известен кому-то другому, если дружат – Саша и Маша, Саша и Даша, Маша и Гриша, Гриша и Саша?

- 1) Маша
- 2) Даша
- 3) Гриша

6. К каким типам информационных систем относятся следующие системы

- | | |
|---|---|
| 1) система прогноза погоды для различных регионов страны | А) информационно-справочная (информационно-поисковая) |
| система автоматизированного тестирования для подготовки к сдаче ЕГЭ | Б) автоматизированная система управления |
| 3) система диспетчерской службы крупного аэропорта | В) дистанционное обучение |
| 4) система диагностики в кардиологической клинике | Г) геоинформационная |
| 5) поисковая система Интернета | Д) экспертная |

7. Наиболее распространенными в практике являются базы данных

- 1) распределенные
- 2) иерархические
- 3) сетевые
- 4) реляционные

8. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить

- 1) неупорядоченное множество данных
- 2) вектор
- 3) генеалогическое дерево
- 4) двумерная таблица

9. Таблицы в базах данных предназначены

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий

10. Не является объектом Access

- 1) таблицы
- 2) ключи
- 3) формы
- 4) отчеты
- 5) запросы

11. Запросы предназначены для

- 1) хранения данных базы
- 2) отбора и обработки данных базы
- 3) ввода данных базы и их просмотра
- 4) выполнения определенного вида манипулирования данными
- 5) выполнения сложных программных действий

12. База данных не может существовать без

- 1) отчетов
- 2) таблиц
- 3) форм
- 4) запросов

13. В каких элементах таблицы хранятся данные базы

- 1) полях
- 2) строках
- 3) столбцах
- 4) записях
- 5) ячейках

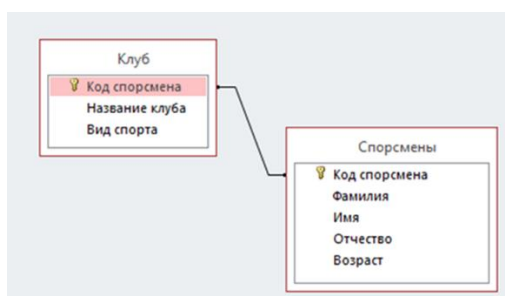
14. Записью в реляционной базе данных называют

- 1) множество неповторяющихся строк в таблице
- 2) отдельная строка в таблице, описывающая отдельный объект
- 3) столбец таблицы
- 4) совокупность полей, однозначно идентифицирующих каждый объект таблицы

15. Первичным ключом в реляционной базе данных называют

- 1) множество неповторяющихся строк в таблице
- 2) отдельная строка в таблице, описывающая отдельный объект
- 3) столбец таблицы
- 4) совокупность полей, однозначно идентифицирующих каждую запись в таблице

16. Определите тип связи в данной базе



- 1) 1:1
- 2) 1:M
- 3) M:M

17. Особенность поля "счетчик"

- 1) служит для ввода числовых данных
- 2) служит для ввода действительных чисел
- 3) имеет ограниченный размер
- 4) имеет свойство автоматического наращивания

18. Опишите алгоритм построения реляционной модели, указав порядок этапов

- 1) определение первичных ключей
- 2) реализация связей
- 3) описание структуры таблиц
- 4) внесение данных

19. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства:

кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей.

Какого типа должны быть поля?

- 1) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое
- 2) текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое
- 3) текстовое, текстовое, дата, логическое, числовое
- 4) текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое

20. Реляционная база данных задана таблицами

Клуб		
Код участника	Название клуба	Вид спорта
1	Спарта	футбол
2	Динамо	лыжи
3	Ротор	футбол
4	Звезда	лыжи
5	Спарта	биатлон
6	Звезда	лыжи

Участники				
Код участника	Фамилия	Имя	Отчество	Возраст
1	Иванов	Семен	Михайлович	22
2	Паньков	Михаил	Сергеевич	20
3	Жиганова	Полина	Михайловна	19
4	Седова	Екатерина	Викторовна	21
5	Багаева	Ольга	Максимовна	18
6	Арбузов	Константин	Сергеевич	23

Сколько записей будет выбрано по запросу:

.выбрать УЧАСТНИКИ.ФАМИЛИЯ, КЛУБ.НАЗВАНИЕ КЛУБА,
УЧАСТНИКИ.ВОЗРАСТ где (КЛУБ. НАЗВАНИЕ КЛУБА="Спарта" или КЛУБ.
НАЗВАНИЕ КЛУБА="Ротор") **и** УЧАСТНИКИ.ВОЗРАСТ>=20

21. Реляционная база данных задана таблицами

Клуб		
Код участника	Название клуба	Вид спорта
1	Спарта	футбол
2	Динамо	лыжи
3	Ротор	футбол
4	Звезда	лыжи
5	Спарта	биатлон
6	Звезда	лыжи

Участники				
Код участника	Фамилия	Имя	Отчество	Возраст
1	Иванов	Семен	Михайлович	22
2	Паньков	Михаил	Сергеевич	20
3	Жиганова	Полина	Михайловна	19
4	Седова	Екатерина	Викторовна	21
5	Багаева	Ольга	Максимовна	18
6	Арбузов	Константин	Сергеевич	23

Сколько записей будет выбрано по запросу:

.выбрать УЧАСТНИКИ.ФАМИЛИЯ, КЛУБ.ВИД СПОРТА, УЧАСТНИКИ.ВОЗРАСТ где (КЛУБ. ВИД СПОРТА="лыжи" **сортировать** УЧАСТНИКИ.ВОЗРАСТ **по убыванию**

22. Реляционная база данных задана таблицами

Клуб		
Код участника	Название клуба	Вид спорта
1	Спарта	футбол
2	Динамо	лыжи
3	Ротор	футбол
4	Звезда	лыжи
5	Спарта	биатлон
6	Звезда	лыжи

Участники				
Код участника	Фамилия	Имя	Отчество	Возраст
1	Иванов	Семен	Михайлович	22
2	Паньков	Михаил	Сергеевич	20
3	Жиганова	Полина	Михайловна	19
4	Седова	Екатерина	Викторовна	21
5	Багаева	Ольга	Максимовна	18
6	Арбузов	Константин	Сергеевич	23

На каком месте будет стоять запись об участнике Арбузове при выполнении запроса

.выбрать УЧАСТНИКИ.ФАМИЛИЯ, КЛУБ.ВИД СПОРТА **сортировать** КЛУБ.ВИД СПОРТА **по возрастанию**

23. Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23
Григорчук	м	54	74	68	75	83
Роднина	ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	ж	33	25	74	38	46
Черепанова	ж	18	92	83	28	61

Сколько записей в ней удовлетворяют условию «Пол = 'ж' ИЛИ Химия > Биология»?

24. В таблице представлены несколько записей из базы данных «Расписание»:

№	Учитель	День_недели	Номер_урока	Класс
1	Айвазян Г.С.	понедельник	3	8А
2	Айвазян Г.С.	понедельник	4	9Б
3	Айвазян Г.С.	вторник	2	10Б
4	Михальчук М.С.	вторник	2	9А
5	Пай С.В.	вторник	3	10Б
6	Пай С.В.	среда	5	8Б

Укажите номера записей, которые удовлетворяют условию

Номер_урока > 2 И Класс > '8А'

25. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько прямых потомков (т.е. детей и внуков) Павленко А.К. упомянуты в таблице 1.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
2146	Кривич Л.П.	Ж
2155	Павленко А.К.	М
2431	Хитрук П.А.	М
2480	Кривич А.А.	М
2302	Павленко Е.А.	Ж
2500	Сокол Н.А.	Ж
3002	Павленко И.А.	М
2523	Павленко Т.Х.	Ж
2529	Хитрук А.П.	М
2570	Павленко П.И.	М
2586	Павленко Т.И.	Ж
2933	Симонян А.А.	Ж
2511	Сокол В.А.	Ж
3193	Биба С.А.	Ж

Таблица 2

ID Родителя	ID Ребенка
2146	2302
2146	3002
2155	2302
2155	3002
2302	2431
2302	2511
2302	3193
3002	2586
3002	2570
2523	2586
2523	2570
2529	2431
2529	2511

26. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях.

Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы дяди Леоненко В.С.

Пояснение: дядей считается брат отца или матери.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
14	Леоненко Н.А.	Ж
23	Геладзе И.П.	М
24	Геладзе П.И.	М
25	Геладзе П.П.	М
34	Леоненко А.И.	Ж
35	Леоненко В.С.	Ж
33	Леоненко С.С.	М
42	Вильямс О.С.	Ж
44	Гнейс А.С.	Ж
45	Гнейс В.А.	М
47	Вильямс П.О.	М
57	Паоло А.П.	Ж
64	Моор П.А.	Ж

Таблица 2

ID Родителя	ID Ребенка
23	24
44	24
24	25
64	25
23	34
44	34
34	35
33	35
14	33
34	42
33	42
24	57
64	57

- 1) Геладзе И.П.
- 2) Геладзе П.И.
- 3) Гнейс А.С.
- 4) Леоненко Н.А.

27. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях.

Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Ивановой А.И.

Таблица 1

ИД	Фамилия И.О.	Пол
71	Иванов Т.М.	М
85	Петренко И.Т.	М
13	Черных И.А.	Ж
42	Петренко А.И.	Ж
23	Иванова А.И.	Ж
96	Петренко Н.Н.	Ж
82	Черных А.Н.	М
95	Цейс Т.Н.	Ж
10	Цейс Н.А.	М
	...	

Таблица 2

ИД Родителя	ИД Ребенка
23	71
13	23
85	23
82	13
95	13
85	42
82	10
95	10
...	...

- 1) Иванов Т.М.
- 2) Черных И.А.
- 3) Цейс Т.Н.
- 4) Петренко Н.Н.

28. Из правил соревнования по тяжелой атлетике: Тяжелая атлетика – это прямое соревнование, когда каждый атлет имеет три попытки в рывке и три попытки в толчке. Самый тяжелый вес поднятой штанги в каждом упражнении суммируется в общем зачете. Если спортсмен потерпел неудачу во всех трех попытках в рывке, он может продолжить соревнование в толчке, но уже не сможет занять какое-либо место по сумме 2-х упражнений. Если два спортсмена заканчивают состязание с одинаковым итоговым результатом, высшее место присуждается спортсмену с меньшим весом. Если же вес спортсменов одинаков, преимущество отдается тому, кто первым поднял победный вес. Таблица результатов соревнований по тяжелой атлетике:

Фамилия И.О.	Вес спортсмена	Взято в рывке	Рывок с попытки	Взято в толчке	Толчок с попытки
Айвазян Г.С.	77,1	150,0	3	200,0	2
Викторов М.П.	79,1	147,5	1	202,5	1
Гордезиани Б.Ш.	78,2	147,5	2	200,0	1
Михальчук М.С.	78,2	147,5	2	202,5	3
Пай С.В.	79,5	150,0	1	200,0	1
Шапсугов М.Х.	77,1	147,5	1	200,0	1

Кто победил в общем зачете (по сумме двух упражнений)?

- 1) Айвазян Г.С.

- 2) Викторов М.П.
- 3) Михальчук М.С.
- 4) Пай С.В.

29. База данных о торговых операциях дистрибутора состоит из трех связанных таблиц. Ниже даны фрагменты этих таблиц.

Таблица зарегистрированных дилеров

Наименование организации	ID дилера	Регион	Адрес
ООО «Вектор»	D01	Башкортостан	г. Уфа, ул. Школьная, 15
АО «Луч»	D02	Татарстан	г. Казань, ул. Прямая, 17
АОЗТ «Прямая»	D03	Адыгея	г. Майкоп, просп. Мира, 8
ООО «Окружность»	D04	Дагестан	г. Дербент, ул. Замковая, 6
ИЧП Скаляр	D05	Дагестан	г. Махачкала, ул. Широкая, 28
АО «Ромб»	D06	Татарстан	г. Набережные Челны, ул. Заводская, 4

Таблица отгрузки товара

Номер накладной	Отгружено дилеру	Артикул товара	Отгружено упаковок	Дата отгрузки
001	D01	01002	300	5/01/2009 г.
002	D02	01002	100	5/01/2009 г.
003	D06	01002	200	5/01/2009 г.
004	D01	02002	20	5/01/2009 г.
005	D02	02002	30	5/01/2009 г.
006	D02	01003	20	6/01/2009 г.

Таблица товаров

Наименование товара	Артикул	Отдел	Количество единиц в упаковке	Брутто вес упаковки
Фломастеры, пачка 24 шт.	01001	Канцтовары	24	5
Бумага А4, пачка 500 листов	01002	Канцтовары	5	10
Скрепки металлические, 1000 шт.	01003	Канцтовары	48	20
Розетки трехфазные	02001	Электротовары	12	2
Лампа накаливания, 60 Вт	02002	Электротовары	100	8
Выключатель 2-клавишный	02003	Электротовары	48	7

Сколько пачек бумаги было отгружено в Татарстан 5 января 2009 года?