



# Профессиональное образовательное частное учреждение «КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА» (ПОЧУ «КИД»)

109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д.32, стр. 16, комн.301  
ИНН 7721516041, КПП 772301001, ОГРН 1047796716990  
тел. 8:(495)774-72-74, Официальный сайт [kid-spo.ru](http://kid-spo.ru)

**Приложение 5**  
к ОП СПО по специальности  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ПОЧУ «КИД»  
О.В. Пенько  
«30» августа 2024 г

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Учебной дисциплины

**ОП.08 Основы проектирования баз данных**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификации- программист**

Москва, 2024

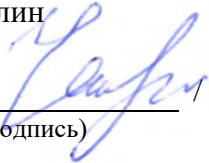
ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных и социально-  
экономических, математических и общих  
естественнонаучных профессиональных  
дисциплин

Разработан на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование


Протокол № 1  
от « 30 » августа 2024 \_\_\_\_\_

Председатель предметно-цикловой комиссии  
общих гуманитарных и социально-  
экономических, математических и общих  
естественнонаучных профессиональных  
дисциплин

  
(Подпись)

Н.В. Чёрная  
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-  
методической работе

  
(Подпись)

П.В. Пискунова  
(Ф.И.О.)

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение  
«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»

## **1. Общая характеристика учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»**

**1.1 Область применения:** Фонд оценочных средств учебной дисциплины «ОП.08. Основы проектирования баз данных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** ОП.08 - дисциплина общепрофессионального учебного цикла.

### **1.3 Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Содержание дисциплины «Основы проектирования баз данных» направлено на достижение следующих целей:**

#### **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- Основы теории баз данных;
- Модели данных;
- Особенности реляционной модели и проектирования баз данных;
- Средства для ER-моделирования;
- Основы реляционной алгебры;
- Принципы проектирования баз данных;
- Обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- Средства проектирования структур баз данных;
- Язык запросов SQL.

#### **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- Проектировать реляционную базу данных;
- Использовать язык SQL для получения информации из баз данных;
- Использовать язык SQL для добавления, изменения и удаления данных;
- Использовать средства администрирования для сопровождения работы базы данных;
- Программными средствами выполнять анализ хранимой информации в базе данных.

**В результате освоения образовательной программы формируются общие и профессиональные компетенции:**

#### **Перечень общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном

языках.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

#### 1.4 Темы дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Тема 1. Основные понятия баз данных. (ПК 11.1-11.6)

Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей (ПК 11.1-11.6)

Тема 3. Этапы проектирования баз данных. (ПК 11.1-11.6)

Тема 4. Проектирование структур баз данных. (ПК 11.1-11.6)

Тема 5. Организация запросов SQL. (ПК 11.1-11.6)

#### 2.Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Основы проектирования баз данных»

##### 2.1Итоговая аттестация по учебной дисциплине «Основы проектирования баз данных»

Ответы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	С	С	D	С	В	В	С	А	С	С	С	D

Система оценивания выполнения всей работы. Максимальный балл за выполнение работы – 10

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7-8	9–10	11–12

1.Сведения об объектах, явления, процессах, событиях окружающего мира, уменьшающие неопределенность знаний о них это:

А Информационная система	В Предметная область
С Информация	D Информационный объект

2.Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов базы данных друг с другом, типах данных и форматах их представления, разграничения доступа к данным и другое, это:

А Система управления базами данных	В База данных
С Словарь данных	D Распределенная база данных

3.Единое логическое описание всех элементов, данных и отношений между ними, логическая структура всей базы данных, характерно для:

А Физический (внутренний) уровень	В Уровень внешних моделей
С Концептуальный уровень	D Концептуальная схема

4.Области оперативной памяти, предназначенные для ускорения обмена между внешней и оперативной

памятью. В них временно хранятся фрагменты БД, данные из которых предполагается использовать при обращении к СУБД или планируется записать в базу после обработки:

<b>A</b> Журналирование	<b>B</b> Транзакция
<b>C</b> Буфер	<b>D</b> Резервное копирование

5. Модель данных использует представление предметной области БД в форме дерева, узлы которого связаны по вертикали отношением «предок — потомок». Структура предполагает неравноправие между данными — одни жестко подчинены другим:

<b>A</b> Многомерная система	<b>B</b> Иерархическая модель
<b>C</b> Сетевая модель	<b>D</b> Реляционная модель

6. Определение особенностей хранения данных, методов доступа к данным и прочее. Адаптация к выбранной программной платформе. Выбор и построение индексов. Организация средств протоколирования и другое:

<b>A</b> Логический уровень	<b>B</b> Физический уровень
<b>C</b> Концептуальный уровень	<b>D</b> Нет верного

7. Каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа:

<b>A</b> Нормализация	<b>B</b> Первая нормальная форма
<b>C</b> Вторая нормальная форма	<b>D</b> Третья нормальная форма

8. Язык запросов наиболее известен пользователям реляционной базы данных, несмотря на то что он включает всего одну команду SELECT, которая возвращает строки из базы данных и позволяет делать выборку одной или нескольких строк или столбцов из одной или нескольких таблиц:

<b>A</b> DQL	<b>B</b> DCL
<b>C</b> DML	<b>D</b> DDL

9. Какой порядок выполнения запроса:

```
#1 SELECT empid, YEAR (orderdate) AS orderyear, COUNT (*) AS numorders
#2 FROM Sales.Orders
#3 WHERE custid = 71
#4 GROUP BY empid, YEAR (orderdate)
#5 HAVING COUNT (*) > 1
#6 ORDER BY empid, orderyear;
```

<b>A</b> (1 2 3 4 5 6)	<b>B</b> (2 1 3 4 5 6)
<b>C</b> (2 3 4 5 1 6)	<b>D</b> (6 5 4 3 2 1)

10. Модель обслуживания позволяет пользователям самостоятельно управлять облачными ресурсами, предоставляя в аренду как аппаратные средства (серверы, клиентские системы, сетевое оборудование и др.), так и операционные системы и необходимое прикладное программное обеспечение. В большинстве своем данная технология используется корпоративными клиентами для создания собственного сервиса облачных вычислений. Потребитель может контролировать операционные системы, виртуальные системы хранения данных и установленные приложения, а также ограниченный контроль набора доступных сервисов. Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, типов используемых операционных систем, систем хранения осуществляется облачным провайдером:

<b>A</b> SaaS	<b>B</b> DaaS
---------------	---------------

<b>C IaaS</b>	<b>D PaaS</b>
---------------	---------------

11.Представляет собой низкоуровневый интерфейс, обеспечивающий доступ к различным источникам данных — реляционным и не реляционным, содержащим текст, графические и географические данные, к файлам электронной почты, содержимому файловых систем и создаваемым пользователями бизнес-объектам. Определяет набор интерфейсов компонентной объектной модели, включающих в себя службы различных систем управления БД для обеспечения универсального доступа к данным. С помощью этих интерфейсов программисты могут создавать дополнительные сервисы БД:

<b>A ODBC</b>	<b>B COM</b>
<b>C OLE DB</b>	<b>D ADO</b>

12.Обеспечивает ввод и отображение данных; относятся все интерфейсные экранные формы, которые пользователь видит или заполняет в ходе работы приложения. К этой же части относится все то, что выводится на экран пользователя как результаты решения некоторых промежуточных задач, как справочная информация и другое:

<b>A Бизнес-логика (Business Logic)</b>	<b>B Логика обработки данных (Database Logic)</b>
<b>C Процессор управления данными (Database Manager System)</b>	<b>D Презентационная логика (Presentation Logic)</b>

## 2.2. Типовые теоретические вопросы:

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Оценка</b>
<b>1</b>	Студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делает выводы и обобщения, дает аргументированные ответы, приводит примеры; свободно владеет монологической речью, его ответ отличается логичностью, последовательностью, а также глубиной и полнотой раскрытия темы	отлично
<b>2</b>	Студент обнаруживает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делает выводы и обобщения, дает аргументированные ответы, приводит примеры, свободно владеет монологической речью, его ответ отличается логичностью, последовательностью, а также глубиной и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна – две неточности в ответе	хорошо
<b>3</b>	Студент показывает знания основных вопросов теории, но дает недостаточно аргументированные ответы и примеры, недостаточно свободно владеет монологической речью, навыки анализа явлений, процессов слабо сформированы. Его ответ свидетельствует в основном о знании процессов изучаемой предметной области, но отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, логичностью и последовательностью. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительно

<b>4</b>	<p>Ответ студента показывает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа</p>	неудовлетворительно
----------	---	---------------------

### 2.3. Банк вопросов с одним и несколькими вариантами правильных ответов для проверки сформированности общих компетенций

Проверочная работа состоит из вопросов с учетом их типа, времени выполнения и проверяемых компетенций, с общим временем выполнения 60 минут.

№ п/п	Тестовые нормы, процент правильных ответов	Оценка
1	90–100 %	Отлично
2	75–89 %	Хорошо
3	50–74 %	Удовлетворительно
4	Менее 50%	Неудовлетворительно

### 2.4 Закрытые вопросы

1. Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 16 000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 16 бит. Запись длится 10 минут, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?

1. 9 Мбайт
2. 18 Мбайт
3. 35 Мбайт
4. 70 Мбайт

2. На студии при двухканальной (стерео) звукозаписи с частотой дискретизации 64 кГц за 1 минуту был записан звуковой файл. Сжатие данных не производилось. Известно, что размер файла оказался не менее 28 Мбайт и не более 32 Мбайт. С каким разрешением велась запись?

1. 8 бит
2. 16 бит
3. 32 бит
4. 64 бит

3. На студии при четырёхканальной (квадро) звукозаписи с частотой дискретизации 32 кГц за 1 минуту был записан звуковой файл. Сжатие данных не производилось. Известно, что размер файла оказался не менее 14 Мбайт и не более 16 Мбайт. С каким разрешением велась запись?

1. 16 бит
2. 24 бит
3. 32 бит
4. 48 бит

4. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А - 1; Б - 011; В - 001; Г - 000; Д- 0100. Требуется сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно. Коды остальных букв меняться не должны. Каким из указанных способов это можно сделать?

1. для буквы Д - 010

2. это невозможно

3. для буквы Д - 01

4. для буквы В - 01

5. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Использовали код: А-1, Б-011, В-001, Г-000. Укажите, каким кодовым словом должна быть закодирована буква Д. Длина этого кодового слова должна быть наименьшей из всех возможных. Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования.

1. 01

2. 10

3. 010

4. 100

**Ключи к ответам (закрытые вопросы)**

№ задания	Ответ
1	2
2	3
3	1
4	1
5	3

**3. Банк вопросов с одним и несколькими вариантами правильных ответов для проверки сформированности профессиональных компетенций**

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

Вопросы с выбором одного варианта правильного ответа

**1. Как называют столбец таблицы в реляционной базе данных?**

А. запись

**Б. поле**

В. массив

Г. указатель

**2. Как называют строку таблицы в реляционной базе данных?**

**А. запись**

Б. поле

В. массив

Г. указатель

**3. Атрибут – это...**

А. количество записей в столбце

Б. указатель на данные

**В. столбец отношения, имеющий имя**

Г. уникальное свойство одной записи

**4. Что такое банк данных?**

А. объем памяти, занимаемый базой данных

Б. одна из таблиц в базе данных

**В. система для централизованного накопления и коллективного использования данных**

Г. совокупность данных, организованных на машинном носителе средствами СУБД

**5. Что такое бинарная связь?**

**А. соединение двух сущностей**

Б. соединение трех и более сущностей

В. соединение, выраженное в двоичном коде

Г. атрибут сущности

**6. Какую модель представляют данные, если каждый объект связан только с одним объектом вышестоящего уровня?**

А. сетевую модель

**Б. иерархическую модель**

В. реляционную модель

Г. структурную модель

**7. Дать определение базы данных.**

А. совокупность всех данных, используемая только одним пользователем

Б. способ представления информации, удовлетворяющий всем требованиям пользователей

С. таблица, в которую внесены все данные о сотрудниках предприятия

**Г. совокупность данных, организованных на машинном носителе средствами СУБД**

**8. Какую модель представляют данные, если каждый объект может быть связан с несколькими объектами вышестоящего уровня?**

**А. сетевую модель**

Б. реляционную модель

В. структурную модель

Г. объектную модель

**9. В какой модели данные представлены в табличном виде?**

А. в сетевой модели

Б. в иерархической модели

**В. в реляционной модели**

Г. в объектной модели

**10. Дать определение многосторонней связи.**

А. связь, соединяющая две сущности

**Б. связь, соединяющая три и более сущностей**

В. графическое изображение связей сущностей

Г. связь в модели представления данных OLAP

**11. Как называется столбец или комбинация столбцов, значения которых необходимы для сопоставления с первичным ключом в другой таблице?**

- А. внутренний ключ
- Б. альтернативный ключ
- В. внешний ключ**
- Г. индекс в таблице

**12. Что представляет собой внутренняя модель информационной системы?**

**А. физическую модель, определяющую размещение данных, методы доступа и технику индексирования**

Б. модель, представляющую объекты и их взаимосвязи без указания способов их физического хранения

В. модель, отражающую логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения

Г. совокупность трёх видов моделей: информационной, логической и концептуальной

**13. Что представляет собой концептуальная модель информационной системы?**

А. физическую модель, определяющую размещение данных, методы доступа и технику индексирования

**Б. модель, представляющую объекты и их взаимосвязи без указания способов их физического хранения**

В. модель, отражающую логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения

Г. совокупность трёх видов моделей: информационной, логической и внутренней

**14. Что представляет собой логическая модель информационной системы?**

А. физическую модель, определяющую размещение данных, методы доступа и технику индексирования

Б. модель, представляющую объекты и их взаимосвязи без указания способов их физического хранения

**В. модель, отражающую логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения**

Г. совокупность трёх видов моделей: информационной, внутренней и концептуальной

**15. Что представляет собой информационная модель?**

А. физическую модель, определяющую размещение данных, методы доступа и технику индексирования

Б. модель, представляющую объекты и их взаимосвязи без указания способов их физического хранения

В. модель, отражающую логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания и среды хранения

**Г. совокупность трёх видов моделей: внутренней, логической и концептуальной**

**16. Глобальные переменные – это...**

**А. переменные, которые доступны всем процедурам и функциям**

Б. переменные, назначаемые операционной системой для базы данных

В. любые переменные, созданные пользователем

Г. переменные, доступ к которым возможен только внутри одной функции или процедуры

**17. Модель данных – это...**

- А. второе название информационной модели
- Б. формула, по которой рассчитываются данные, для внесения в базу данных
- В. совокупность взаимосвязанных структур, данных и операций над ними**
- Г. набор объектов и отношений

**18. Что такое предметная база данных?**

- А. база, в которой хранятся объекты и данные о них
- Б. база данных, которая может объединять все данные, необходимые для решения одной или нескольких прикладных задач
- В. база данных, которая объединяет данные, относящиеся к какой-либо предметной области**
- Г. база, в которой хранятся предметы без информации о них

**19. Что такое прикладная база данных?**

- А. база, которая предназначена для реализации одной системной задачи
- Б. база данных, которая может объединять все данные, необходимые для решения одной или нескольких прикладных задач**
- В. база данных, которая объединяет данные, необходимые для решения задач
- Г. вспомогательная база данных, которая является дополнением к основной

**20. Подчиненная база данных – это...**

- А. база данных, в которой указатель зависит от указателя в другой базе**
- Б. база данных, в которой указатель перемещается независимо от перемещения указателей в других базах данных
- В. база данных, которая может объединять все данные, необходимые для решения одной или нескольких прикладных задач
- Г. база данных, которая объединяет данные, относящиеся к какой-либо предметной области

**21. Переменные, доступ к которым возможен внутри только одной функции или процедуры, называются...**

- А. системные
- Б. глобальные
- В. пользовательские
- Г. локальные**

**22. Переменные, назначаемые операционной системой для базы данных, называются...**

- А. системные**
- Б. глобальные
- В. пользовательские
- Г. локальные

**23. Любые переменные, созданные пользователем, называются...**

- А. системные
- Б. глобальные
- В. пользовательские**
- Г. локальные

**24. Что такое ключ?**

- А. переменная, необходимая для доступа пользователя к базе данных

- Б. физическое устройство, необходимое для работы с базами данных
- В. поле или выражение, используемое для идентификации записи**
- Г. выражение, используемое для идентификации таблицы

**25. Что такое псевдоним?**

- А. внутрисистемное имя владельца базы данных
- Б. ссылка на элементы массива
- В. ссылка на переменную в памяти
- Г. имя, назначенное базе данных**

**26. Что такое составной индекс?**

- А. таблица, являющаяся совокупностью индексов всех таблиц в базе данных
- Б. индекс, построенный по нескольким полям или выражениям от полей**
- В. индекс, построенный по значениям одного поля
- Г. адреса памяти, где хранится база данных, составленная из нескольких таблиц

**27. Что такое простой индекс?**

- А. таблица в базе данных
- Б. индекс, построенный по нескольким полям или выражениям от полей
- В. индекс, построенный по значениям одного поля**
- Г. адреса памяти, где хранится простая реляционная база данных

**28. Степень отношения – это...**

- А. количество записей в базе данных
- Б. количество атрибутов**
- В. текущее число кортежей в отношении
- Г. количество помеченных на удаление записей

**29. Что представляет собой индекс?**

- А. уникальный атрибут
- Б. порядковый номер таблицы
- В. сумму всех столбцов в таблице
- Г. указатель на данные**

**30. Свойством чего является атрибут?**

- А. кортежа
- Б. записи
- В. сущности**
- Г. связи

**31. Для однозначной идентификации записей в базе данных служит...**

- А. первичный ключ**
- Б. индекс
- В. атрибут
- Г. домен отношения

**32. Совокупность данных, организованных на машинном носителе средствами СУБД, называется...**

- А. электронной таблицей
- Б. программой
- В. массивом

Г. базой данных

### 33. Что такое СУБД?

**А. программно-аппаратный пакет, обеспечивающий пользователям простой доступ к базе данных**

Б. совокупность нескольких баз данных, управление которыми осуществляется при помощи специального сервера

С. база данных, размещенная на нескольких компьютерах с целью безопасности

Г. база данных в совокупности с диаграммой ER-типа, предназначен для решения однотипных задач

### 34. Какая основная цель проектирования баз данных?

А. создание модели взаимодействия объектов базы данных

**Б. сокращение избыточности хранимых данных**

В. создание структуры базы данных

Г. увеличение объема памяти, занимаемой базой данных

### 35. Какие бывают связи между базами данных в СУБД?

А. все ко всем

Б. реальные

**В. один к одному, один ко многим**

Г. многие ко многим

### 36. Какими программными средствами реализуются процедуры обеспечения ссылочной целостности данных?

А. с помощью элементов управления

Б. с помощью стандартных функций для работы с переменными

В. с помощью системы контроля СУБД

**Г. с помощью хранимых процедур и триггеров**

### 37. Как называется последовательность операций над базой данных, рассматриваемых СУБД как единое целое?

**А. транзакцией**

Б. операцией

В. отношением

Г. кортежем

### 38. Какая модель данных используется в современных базах данных?

А. иерархическая

Б. сетевая

**В. объектно-реляционная**

Г. иерархически-реляционная

## ЗАДАЧИ

1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Вишня	72
Малина	61
Вишня   Малина	93

Определите количество страниц выдачи для запроса Вишня & Малина?

2.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Яблоки	73
Яблоки   Сливы	148
Яблоки & Сливы	14

Определите количество страниц выдачи для запроса Сливы?

3.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Арбузы	94
Дыни	47
Арбузы   Дыни	119

Определите количество страниц выдачи для запроса Арбузы & Дыни?

4.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Колеса	87
Шины	43
Колеса & Шины	14

Определите количество страниц выдачи для запроса Колеса | Шины?

5.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Гуси	56
Гуси   Лебеди	138
Гуси & Лебеди	26

Определите количество страниц выдачи для запроса Лебеди?

6.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Соус & (Кетчуп   Молоко)	123
Соус & Кетчуп & Молоко	0
Соус & Молоко	97

Определите количество страниц выдачи для запроса Соус & Кетчуп?

7.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Колбаса & Молоко	151
Сыр & Молоко	89
Колбаса & Сыр & Молоко	75

Определите количество страниц выдачи для запроса (Колбаса | Сыр) & Молоко?

8.В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Банан & Лимон	67
Банан & Яблоко & Лимон	43
(Банан & Яблоко)   (Банан & Лимон)	156

Определите количество страниц выдачи для запроса Банан & Яблоко?

9. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Кружка & Ложка	47
(Блюдце & Ложка)   (Кружка & Ложка)	69
Кружка & Блюдце & Ложка	32

Определите количество страниц выдачи для запроса Блюдце & Ложка?

10. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Красный & Синий	35
Красный & Зелёный	47
Красный & Зелёный & Синий	21

Определите количество страниц выдачи для запроса Красный & (Синий | Зелёный)

11. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Бирка & Табличка & Ценник	5
Бирка	36
Табличка	43
Ценник	48
Бирка & Табличка	18
Бирка & Ценник	20
Табличка & Ценник	28

Определите количество страниц выдачи для запроса Бирка | Табличка | Ценник?

12. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Ангара	24
Лена	31
Енисей	19
Ангара & Лена	21
Ангара & Енисей	14
Лена & Енисей	17
Ангара   Лена   Енисей	35

Определите количество страниц выдачи для запроса Ангара & Лена & Енисей?

13. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Мука   Дрожжи   Вода	45
Мука	26
Дрожжи	24
Вода	32
Мука & Дрожжи	12
Мука & Вода	15
Дрожжи & Вода	14

Определите количество страниц выдачи для запроса Мука & Дрожжи & Вода?

14. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
--------	---------

Колбаса   Сыр   Паштет	26
Паштет	13
Сыр	8
Колбаса & Паштет	3
Сыр & Паштет	2
Колбаса & Сыр	2
Колбаса & Сыр & Паштет	1

Определите количество страниц выдачи для запроса Колбаса?

15. В таблице приведены запросы к поисковому серверу и результат выдачи.

Запрос	Страниц
Корвет   Линкор   Фрегат	30
Фрегат	17
Линкор	12
Корвет	8
Линкор & Фрегат	4
Корвет & Линкор	3
Корвет & Линкор & Фрегат	2

Определите количество страниц выдачи для запроса Корвет & Фрегат?

### Ключи к ответам

№ задания	Ответ
1	40
2	89
3	22
4	116
5	108
6	26
7	165
8	132
9	54
10	61
11	66
12	13
13	4
14	11
15	2

## ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

### Вопросы с несколькими вариантами правильных ответов

1. По технологии обработки данных БД делятся на
  1. иерархические
  - 2. распределённые**
  3. локальные
  - 4. централизованные**
  5. сетевые
  
2. Существующие подходы к построению БД
  - 1. классический**
  - 2. современный**
  3. совместный
  4. разделенный
  5. централизованный
  
3. Основные модели организации базы данных
  1. элементарная, объектно-реляционной
  - 2. иерархическая, сетевая**
  3. распределенная, объектно-ориентированные
  - 4. реляционная, объектно-ориентированные**
  5. иерархическая, элементарная
  
4. Информационный объект — это
  - 1. описание некоторой сущности в виде совокупности логически связанных реквизитов**
  - 2. имеет множество реализации - экземпляров, каждый из которых представлен совокупностью конкретных значений реквизитов**
  3. двумерный массив в виде совокупности связанных реквизитов
  4. описание некоторой сущности в виде совокупности аналитически связанных реквизитов
  5. массив в виде иерархии отношений
  
5. Для реляционных отношений характерны следующие особенности
  - 1. любой тип записи содержит только простые (по структуре) элементы данных**
  - 2. порядок кортежей в таблице несуществен**
  3. порядок кортежей в таблице имеет существенное значение
  4. тип записи содержит сложные элементы групповых отношений
  - 5. описание сущности в виде совокупности связанных реквизитов**
  
6. По способу доступа к данным БД разделяются на
  - 1. БД с локальным и удалённым доступом**
  2. распределённые
  - 3. БД с удалённым (сетевым) доступом**
  4. иерархические
  5. централизованные

7. Нормализация отношений — это

**1. аппарат ограничений на формирование отношений (таблиц), который позволяет устранить дублирование**

**2. аппарат, который обеспечивает непротиворечивость хранимых в базе данных**

3. аппарат, обеспечивающий работу базы БД

4. аппарат, включающий модификацию БД

5. аппарат, формирования групповых отношений

8. Логическая независимость от данных

**1. означает полную защищенность внешних схем от изменений, вносимых в концептуальную схему**

2. означает защищенность концептуальной схемы от изменений, вносимых во внутреннюю схему

**3. тем группам пользователей, которых эти изменения не касаются, не потребуется вносить изменения в свои программы**

4. пользователем могут быть замечены изменения только в общей производительности системы

5. означает не защищенность внешних схем от вмешательства извне

9. Основные функции СУБД

**1. непосредственное управление данными во внешней памяти**

**2. управление буферами оперативной памяти**

3. создание БД

4. управление данными во внутренней памяти

5. создание файлов и работа с ними файлов

10. Различие сетевой и иерархической моделей состоит

**1. в том, что в сетевой модели запись может быть членом более чем одного группового отношения**

2. в том, что в сетевой модели запись не может быть членом более чем одного группового отношения

3. в том, что в иерархической модели запись может быть членом более чем одного группового отношения

**4. в том, что в иерархической модели запись не может быть членом более чем одного группового отношения**

5. нет различий

11. Таблица, находящаяся во второй нормальной форме, должна удовлетворять следующим правилам

1. таблица не должна содержать одинаковые данные

2. поля таблицы должны быть одного типа

**3. таблица должна содержать данные об одном типе объектов**

**4. все поля, не имеющие ключа, должны определяться полным уникальным идентификатором данной таблицы**

5. таблица должна содержать неключевые атрибуты

12. Основные функции СУБД

**1. управление транзакциями**

**2. журнализация**

3. сбор информации

4. заполнение БД

5.запоминание с помощью программ всех данных находящихся во внешней памяти

Вопросы с одним вариантом правильного ответа

1.Распределённая БД состоит

**1.состоит из нескольких частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети (работа с такой БД происходит с помощью СУБД)**

2.в памяти одной вычислительной системы (применяется в локальных сетях ПК)

3.состоит из одной части, которая хранится в памяти одной вычислительной системы

4.состоит из нескольких частей, хранимых в одной ЭВМ (применяется в локальных сетях ПК)

5.состоит из нескольких программ, соединенных в одну БД

2.Если данные представлены в виде древовидной структуры, то такая модель является ...

**1.иерархической**

2.сетевой

3.реляционной

4.элементарная

3. База данных — это средство для ...

1.хранения данных

2.поиска данных

**3.хранения, поиска и упорядочения данных**

4.сортировки данных

5.обработки информации

6.объектно-реляционной

4.Что называется файлом в прикладной программе?

**1. это именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные**

2. это имя данных, которые применяются для создания программы

3. это область, которая находится во внешней памяти и применяется для создания программы

4. это имя поименованных данных, которые можно изменять

5. это именованная область внутренней памяти, в которую записываются данные

5.В структуре СУБД реализуется принцип

**1.относительной независимости логической и физической организации данных**

2.полной независимости логической и физической организации данных

3.от частного к сложному

4.алгоритмической сложности структуры БД

5.совместимости шифрования и программного обеспечения

6.Если данные имеют сложную структуру и предназначены для создания крупных БД, то такая модель является ...

1.сетевой

**2.объектно-ориентированной**

3.реляционной

4.иерархической

5.элементарная

6.В каком виде могут быть представлены данные?

- 1.в виде алгоритмов решения задач с помощью геометрических последовательностей
- 2.в виде процедур алгоритмических решений задач
- 3.в виде алгоритмов, процедур и эвристических последовательностей**
- 4.в виде алгоритмов задач, арифметических последовательностей

7.Система управления базами данных (СУБД)

- 1.это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями**
- 2.это совокупность баз данных
- 3.это совокупность нескольких программ, предназначенных для совместного использования БД многими пользователями
- 4.состоит из совокупности файлов, расположенных на одной машине
- 5.это совокупность программных средств, для создания файлов в БД

8.Атрибут — это

- 1.наименьшая единица структуры данных**
- 2.наименьшая запись, позволяющая ввести данные
- 3.наименьший элемент БД
- 4.элемент СУБД
- 5.запись, позволяющая программировать

9. Функциональная зависимость реквизитов — это

- 1.зависимость, при которой в экземпляре информационного объекта определенному значению ключевого реквизита соответствует только одно значение описательного реквизита**
- 2.зависимость, при которой в экземпляре информационного объекта определенному значению ключевого реквизита соответствует много значений описательного реквизита
- 3.значения ключевого реквизита соответствует определенное групповое отношение
- 4.зависимость группового отношения от реквизитов БД
- 5.зависимость ключевого фактора от описательной характеристики

10.Какой характер носит информация?

- 1.объективный
- 2.субъективный**
- 3.субъектно-объективный
- 4.неопределенный
- 5.в зависимости от направления

11.Язык описания данных?

- 1.называется языком описания схем, - для построения структуры таблиц БД**
- 2.называется язык для заполнения БД данными и операций обновления**
- 3.язык поиска наборов величин в файле в соответствии с заданной совокупностью критериев поиска и выдачи затребованных данных без изменения содержимого файлов и БД**
- 4.язык преобразования критериев в систему команд**
- 5.объектный язык программирования БД**

12. При соответствии записи одной таблицы нескольким записям другой таблицы отношения называются

- 1.один к одному
  - 2.один ко многим**
  - 3.многие ко многим
  - 4.объективными
  - 5.субъективным
- 13.Знания — это
- 1.совокупность правил, изученных в результате обучения
  - 2.совокупность факторов, полученных опытным способом
  - 3.совокупность фактов, закономерностей и эвристических правил, с помощью которых решается поставленная задача**
  - 4.совокупность эвристических правил, построенных экспериментальным методом
  - 5.совокупность факторов, с помощью которых строится общество
14. КОДАСИЛ (CODASYL) — это
- 1.набор стандартов для сетевых БД**
  - 2.набор стандартов для решения задач, связанных с базами данных**
  - 3.набор стандартов для программ баз данных**
  - 4.набор стандартных команд для БД**
  - 5.набор стандартов для упорядочения БД**
15. Простым ключом называют
- 1.атрибуты, представляющие собой копии ключей других отношений
  - 2.ключ, состоящий из единственного поля таблицы, значения которого уникальны для каждой записи**
  - 3.ключ, составленный из нескольких полей, совокупность значений которых гарантирует уникальность
  - 4.атрибут, содержащий идентификатор
  - 5.все ответы
- 16.Если данные представлены в виде произвольного графа, то такая модель является
- 1.реляционной
  - 2.объектно-ориентированной
  - 3.сетевой**
  - 4.иерархической
  - 5.простая
- 17.Реляционная модель есть представление БД
- 1.в виде совокупности упорядоченных нормализованных отношений**
  - 2.в виде определенной процедуры проектирования нормальных отношений
  - 3.в виде дерева, где связи представлены к 1: N
  - 4.в виде совокупности групповых отношений
  - 5.в виде совокупности эффективных средств для формирования БД
- 18.Алгоритм — это
- 1.процедура перехода данных
  - 2.последовательность правил перехода от исходных данных к результату**
  - 3.процедура расчета данных, построенная на геометрическом подходе
  - 4.процедура расчета данных, построенная на алгоритмическом подходе
  - 5.последовательность операций, чередующих алгоритмический и геометрический подходы

## 19. Запись

### **1. именованная совокупность атрибутов**

2. запись, позволяющая программировать
3. наименьшая единица структуры данных
4. иерархическое отношение между записями двух типов
5. элемент, позволяющий ввести данные

## 20. Язык манипулирования данными

1. называется языком описания схем, - для построения структуры таблиц БД
- 2. называется язык для заполнения БД данными и операций обновления**
3. язык поиска наборов величин в файле в соответствии с заданной совокупностью критериев поиска и выдачи затребованных данных без изменения содержимого файлов и БД
4. язык преобразования критериев в систему команд
5. объектный язык программирования БД

## 21. Кортеж — это

1. совокупность программ
2. совокупность данных
- 3. совокупность полей или записей**
4. совокупность запросов
5. совокупность ключей

## 22. Основные функции СУБД

- 1. управление транзакциями**
- 2. журнализация**
3. сбор информации
4. заполнение БД
5. напоминание с помощью программ всех данных находящихся во внешней памяти

## 23. Система управления базами данных (СУБД) -

- 1. это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями**
2. это основа для будущего наращивания прикладных программ: базы данных должны обеспечивать возможность быстрой и дешевой разработки новых приложений
3. это запросы на данные, которые обрабатываются с помощью высокоуровневого языка
4. это существующие программы и логические структуры данных для внесения изменений в базу данных
5. это совокупность взаимодействия конечных пользователей с системой для обеспечения конечным пользователям возможности получения данных без использования прикладных программ

## 24. Транзакция — это

1. последовательность выполнения команд
2. последовательность создания файлов
3. последовательность программных операций для создания единой БД
- 4. последовательность операций над БД, рассматриваемых СУБД как единое целое**
5. последовательность запоминания вложенных данных

## 25. Отношение называется нормализованным или приведенным к первой нормальной форме

### **1.если все его атрибуты простые**

- 2.если описательные реквизиты информационного объекта логически связаны с общим для них ключом
- 3.если функциональная зависимость позволяет выделить самостоятельные информационные объекты
- 4.если все его атрибуты связаны между собой
- 5.если атрибуты представляют, из себя групповые отношения

### **26.Составным ключом называют**

- 1.атрибуты, представляющие собой копии ключей других отношений
- 2.ключ, состоящий из единственного поля таблицы, значения которого уникальны для каждой записи
- 3.ключ, составленный из нескольких полей, совокупность значений которых гарантирует уникальность**
- 4.атрибуты необходимые для создания поля "идентификатор"
- 5.все ответы

### **ЗАДАЧИ**

**1.**При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 12 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ: 1000**

**2.**При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только цифры и буквы У, Ч, И, Т, Е, Л, Ь (таким образом, используется 17 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти (в байтах), отводимый этой системой для записи 20 паролей.

**Ответ: 200**

**3.** При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 25 символов и содержащий только символы Е, Г, Э, 2, 1, 0, 5. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 14 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ:1200**

**4.**При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 10-символьного набора: А, В, С, D, E, F, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование

паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 12 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 20 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ: 400**

5. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 10 символов и содержащий только символы из 10-символьного набора: А, В, С, D, E, F, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 8 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 10 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ: 130**

6. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 14 символов и содержащий только символы из 10-символьного набора: А, В, С, D, E, F, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 8 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 10 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ: 150**

7. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из пятнадцати символов и содержащий только символы из следующего 9-символьного набора: В, R, O, W, S, E, R, I, S. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено еще 8 байт на одного пользователя. В настоящий момент сведения о пользователях этой системы (пароли и дополнительная информация) занимают 1 Кбайт. О скольких пользователях хранится информация в этой компьютерной системе?

**Ответ: 64**

8. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 12 символов и содержащий только символы из 10-символьного набора: А, В, С, D, E, F, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 9 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 20 пользователях. В ответе запишите только целое число - количество байт.

**Ответ: 300**

9. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий

из 10 символов и содержащий только символы из 26-символьного набора латинского алфавита. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 10 пользователях потребовалось 500 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

**Ответ: 43**

10. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 6-символьного набора: А, В, С, D, E, F. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 50 пользователях потребовалось 1000 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

**Ответ: 14**

11. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 9 символов и содержащий только символы из 26-символьного набора прописных латинских букв. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 400 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

**Ответ: 14**

### **ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.**

*Вопросы с одним вариантом правильного ответа*

№ задания	Ответ	Время выполнения (минут)	Компетенции
145	4	3	
146	3	3	
147	3	3	
148	2	3	
149	1, 2, 3	6	
150	1	3	
151	1, 2, 3, 4	6	
152	4	3	
153	3, 5	6	
154	4	3	
155	2	3	
156	3	3	
157	2	3	

158	1, 3, 4, 5	6
159	2, 3, 4	6
160	2	3
161	1, 3	6
162	4	3
163	1, 2	6
164	3, 4	6
165	1, 2, 3	6
166	3	3
167	1, 2	6
168	3	3
169	2	3
170	2	3
171	1, 2, 3	6
172	3	3
173	1	3
174	1, 2	6
175	3	3
176	1	3
177	3	3
178	3	3
179	1, 2, 3	6
180	2, 3, 4	6
181	1, 2	6
182	1	3
183	4, 5	6
184	1, 2, 3	6
185	1	3
186	1	3

ПК 11.3

1.С чем связано появление новых понятий обработки данных?

- 1.с развитием вычислительной техники
- 2.с развитием операционных систем
- 3.с повышением квалификации программистов
- 4.с расширением круга решаемых на ЭВМ задач**

2.Что обусловило появление систем управления базами данных?

- 1.необходимость повышения эффективности работы прикладных программ
- 2.появление современных операционных систем
- 3.совместное использование данных разными прикладными программами**
- 4.большой объем данных в прикладной программе

3.Что такое концептуальная модель?

- 1.интегрированные данные
- 2.база данных
- 3.обобщенное представление пользователей о данных**
- 4.описание представления данных в памяти компьютера

4.Как называется основное понятие, с помощью которого описывается то, о чем будет накапливаться информация в информационной системе?

- 1.атрибут
- 2.сущность**

3.идентификатор

5.Что называется схемой отношения R?

- 1.**множество имен атрибутов**
- 2.множество названий сущностей
- 3.множество кортежей
- 4.множество доменов

6.Что является элементом логической записи?

- 1.простые переменные
- 2.элементы массива
- 3.файлы
- 4.**поля**

7.Основное назначение СУБД

- 1.обеспечение независимости прикладных программ и данных
- 2.представление средств организации данных одной прикладной программе
- 3.поддержка сложных математических вычислений
- 4.**поддержка интегрированной совокупности данных**

8.Как соотносятся понятия логической модели и концептуальной модели?

- 1.это разные понятия
- 2.**логическая модель — это вариант представления концептуальной модели**
- 3.это одно и то же
- 4.логическая модель является частью концептуальной модели

9.Что называется отношением?

- 1.множество имен атрибутов таблицы
- 2.множество названий сущностей
- 3.**множество кортежей таблицы**
- 4.множество доменов таблицы

10.Что является основой объектно-реляционной базы данных?

- 1.понятие объекта
- 2.**реляционная таблица**
- 3.объектно-ориентированная реляционная таблица реляционная таблица, представляющая объект как понятие объектно- ориентированного программирования

11.Что такое класс сущностей?

- 1.набор экземпляров сущностей
- 2.**совокупность сущностей с одинаковыми свойствами**
- 3.совокупность атрибутов
- 4.совокупность сущностей с одинаковыми значениями атрибутов

12.Как представляется сущность в сетевой модели?

- 1.записью
- 2.графом
- 3.строкой таблицы
- 4.**вершиной графа**

13.Что представляет собой результат операции "декартово произведение" двух отношений?

- 1.схему отношения, составленную из двух схем отношений
- 2.новое отношение со схемой отношения, составленной из двух исходных схем отношений

**3.множество всевозможных кортежей, первая часть которых представляет кортежи первого отношения, вторая часть - кортежи второго отношения**

4.множество кортежей, получаемых добавлением к кортежам первого отношения кортеж из соответствующей строки второго отношения

14.В чем суть использования механизма транзакций?

1.изменения в базу данных вносятся каждой операцией

**2.изменения в базу данных вносятся только после выполнения определенной последовательности операций**

3.изменения в базу данных вносятся только администратором базы данных

4.изменения в базу данных вносятся только при определенных условиях

15.Зачем нужна синхронизация?

1.для ускорения работы прикладных программ

2.для восстановления базы данных после сбоев

**3.для предотвращения нарушения достоверности данных**

4.для поддержки деятельности системного персонала

16.Как пользователь должен воспринимать реляционную базу данных?

**1.как набор таблиц**

2.как иерархическую структуру

3.как наборы записей с указателями

как совокупность файлов

17.С чем связано основное дублирование информации в реляционной базе данных?

1.с повторением одинаковых строк в одной таблице

2.с повторением одинаковых столбцов в одной таблице

**3.с повторением одинаковых значений атрибутов в одной таблице**

18.Что такое нормализация?

**1.последовательное преобразование отношений к ряду нормальных форм**

2.определенное объединение схем отношений

3.преобразование отношений с использованием операций реляционной алгебры

19.Что не входит в функции СУБД?

1.создание структуры базы данных

2.предоставление возможности манипулирования данными

**3.проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных**

4.обеспечение логической и физической независимости данных

5.защита логической и физической целостности базы данных

6.управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных

20.Как соотносятся понятия база данных и банк данных?

1.одно и то же

2.база данных включает банк данных

**3.банк данных включает базу данных**

4.не связанные понятия

21.Что такое первая нормальная форма?

**1.значения всех атрибутов отношения являются атомарными**

2.значения всех атрибутов отношения являются кортежами

3.значения некоторых атрибутов отношения являются атомарными

4.значения некоторых атрибутов отношения являются кортежами

22. Что называется разностью отношений?

- 1. множество кортежей, принадлежащих первому отношению, но не принадлежащих второму отношению**
2. множество кортежей отношения, которое получается из первого отношения удалением атрибутов второго отношения
3. множество атрибутов, которое получается из первого отношения удалением атрибутов второго отношения

Вопросы с несколькими вариантами правильных ответов

1. Что такое модель данных СУБД?

- 1. способ структурирования данных в СУБД**
- 2. виды и типы данных, поддерживаемые СУБД**
- 3. инструмент представления концептуальной модели в конкретной СУБД**
4. концептуальная модель, специфицированная к конкретной СУБД

2. Какие проблемы устраняются за счет выбора рациональных схем отношений?

- 1. дублирование**
- 2. потенциальная противоречивость**
- 3. потенциальная возможность потери сведений**
- 4. потенциальная возможность не включения информации в базу данных**
5. увеличение количества схем отношений

3. Какие понятия являются понятиями логического уровня СУБД Microsoft SQL Server?

1. файлы
2. группы файлов
- 3. таблицы**
4. страницы
- 5. представления**

4. Что входит в функции СУБД?

- 1. предоставление возможности манипулирования данными**
2. проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
- 3. обеспечение логической и физической независимости данных**
- 4. защита логической и физической целостности базы данных**
- 5. управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных**

5. Как называются различные представления о данных в БД?

1. нижний
- 2. внешний**
- 3. концептуальный**
- 4. внутренний**
5. верхний

6. Что входит в понятие банка данных?

- 1. база данных**
2. прикладные программы работы с базой данных

### 3.СУБД

- 4.компьютеры с базой данных
- 5.администраторы базы данных

7.Каковы основные достоинства языка SQL?

- 1.реляционная основа**
- 2.поддержка архитектуры клиент-сервер**
- 3.использование для разработки прикладных программ

8.Какие требования выдвигаются к программному обеспечению в распределенной СУБД?

- 1.однотипность операционных систем всех компьютеров
- 2.однотипность СУБД на всех компьютерах
- 3.управление распределенными транзакциями**
- 4.возможность обработки распределенных запросов**

9.Основные этапы проектирования базы данных:

- 1.изучение предметной области**
- 2.проектирование обобщенного концептуального представления**
- 3.проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)**
- 4.разработка прикладных программ

10.Из каких этапов состоит первая стадия концептуального проектирования?

- 1.изучение предметной области**
- 2.проектирование обобщенного концептуального представления**
- 3.проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)
- 4.проектирование представления данных в памяти компьютера (структур хранения)
- 5.разработка прикладных программ

11.Как представляется сущность в реляционной модели?

- 1.строкой таблицы
- 2.столбцом таблицы
- 3.отношением**
- 4.набором таблиц

12.С помощью какой операции выбираются нужные столбцы таблицы?

- 1.селекция
- 2.проекция**
- 3.декартово произведение
- 4.разность

13.Какие операции входят в операции соединения?

- 1.селекция**
- 2.проекция**
- 3.декартово произведение**
- 4.разность

14.Зачем нужны ограничения целостности?

- 1.для обеспечения правильного ввода данных в базу данных**
- 2.для обеспечения достоверной информации в базе данных**
- 3.для проверки правильности работы прикладных программ
- 4.для уменьшения ошибок при поиске данных

15.Какие бывают типы связей?

- 1.один к одному**
- 2.один ко многим**
- 3.многие ко многим**

16.Какие требования выдвигаются к аппаратному обеспечению в распределенной СУБД?

- 1.однотипность всех компьютеров
- 2.непрерывное функционирование**
- 3.независимость от компьютерной сети**
- 4.независимость от расположения компьютеров**

17.Какие средства используются в СУБД для обеспечения логической целостности?

- 1.Контроль типа вводимых данных**
- 2.Описание ограничений целостности и их проверка**
- 3.Блокировки
- 4.Синхронизация работы пользователей

18.Какие понятия логического уровня используются для обеспечения целостности базы данных?

- 1.страницы
- 2.представления
- 3.индексы
- 4.ограничения**
- 5.триггеры**
- 6.экстенты

19. Для чего предназначена СУБД?

- 1.для создания базы данных**
- 2.для ведения базы данных**
- 3.для использования базы данных**
- 4.для разработки прикладных программ

## Задачи

1.Текстовый документ, состоящий из 5120 символов, хранился в 8-битной кодировке КОИ-8. Этот документ был преобразован в 16-битную кодировку Unicode. Укажите, какое дополнительное количество Кбайт потребуется для хранения документа. В ответе запишите только число.

**Ответ: 5**

2.Текстовый документ хранился в 8-битной кодировке КОИ-8. Этот документ был преобразован в 16-битную кодировку Unicode, при этом размер памяти, необходимой для хранения документа увеличился на 4 Кбайт. При этом хранится только последовательность кодов символов. Укажите, сколько символов в документе. В ответе запишите только число.

**Ответ: 4096**

3.Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. В палитре 256 цветов, размер изображения — 640 x 384 пк, при сохранении каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Для каждого изображения дополнительно записывается 20 Кбайт служебной информации. Сколько изображений удастся записать, если для их хранения выделено 2 Мбайт?

**Ответ: 7**

4.Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. В палитре 65 536 цветов, размер изображения — 640 x 480 пк, при сохранении каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Для каждого изображения дополнительно записывается 60 Кбайт служебной информации. Сколько изображений удастся записать, если для их хранения выделено 10 Мбайт?

**Ответ: 15**

5.Автоматическая фотокамера каждые 10 секунд создаёт черно-белое растровое изображение, содержащее 256 оттенков. Размер изображения — 256 × 192 пикселей. Все полученные изображения и коды пикселей внутри одного изображения записываются подряд, никакая дополнительная информация не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Мбайт нужно выделить для хранения всех изображений, полученных за сутки? В ответе укажите только целое число — количество Мбайт, единицу измерения указывать не надо.

**Ответ: 405**

6.Автоматическая фотокамера каждые 15 секунд создаёт черно-белое растровое изображение, содержащее 256 оттенков. Размер изображения — 256 × 192 пикселей. Все полученные изображения и коды пикселей внутри одного изображения записываются подряд, никакая дополнительная информация не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Мбайт нужно выделить для хранения всех изображений, полученных за сутки? В ответе укажите только целое число — количество Мбайт, единицу измерения указывать не надо.

**Ответ: 270**

7.Рисунок размером 5 × 6 дюймов отсканировали с разрешением 128 dpi и использованием 65 536 цветов. Определите размер полученного файла без учёта служебных данных и возможного сжатия. В ответе запишите целое число — размер файла в Кбайтах.

**Ответ: 960**

8.Рисунок размером 4 × 5 дюймов отсканировали с разрешением 256 dpi и использованием 256 оттенков. Определите размер полученного файла без учёта служебных данных и возможного сжатия. В ответе запишите целое число — размер файла в Кбайтах.

**Ответ: 1280**

9.Во время эксперимента автоматическая фотокамера каждые  $n$  секунд ( $n$  — целое число) делает чёрно-белые снимки с разрешением 320 × 240 пикселей и использованием 256 оттенков

цвета. Известно, что для хранения полученных в течение часа фотографий (без учёта сжатия данных и заголовков файлов) достаточно 27 Мбайт. Определите минимально возможное значение  $n$ .

**Ответ: 10**

10. Во время эксперимента автоматическая фотокамера каждые  $n$  секунд ( $n$  — целое число) делает чёрно-белые снимки с разрешением  $640 \times 480$  пикселей и использованием 256 оттенков цвета. Известно, что для хранения полученных в течение часа фотографий (без учёта сжатия данных и заголовков файлов) достаточно 54 Мбайт. Определите минимально возможное значение  $n$ .

**Ответ: 20**

#### **ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.**

*Вопросы с одним и несколькими вариантами правильных ответов*

1. Какие из перечисленных операторов относятся к языку управления данными (DCL)?

1. Update - изменение значений в полях таблицы
- 2. Grant – создание в системе безопасности разрешающей записи для пользователя**
3. Select – выборка строк, удовлетворяющих заданным условиям
4. Create – создание таблицы, индекса
5. Drop – удаление таблицы
6. Alter – изменение структуры таблицы
7. Insert – вставка строк в таблицу
8. Delete – удаление строк из таблицы
- 9. Deny - создание в системе безопасности запрещающей записи для пользователя**

2. Особенности программного SQL по сравнению с интерактивным

1. используются принципиально другие операторы
2. пользователь пишет программу на языке SQL
- 3. могут использоваться те же операторы SQL**
- 4. запрос на языке SQL встраивается в программу на алгоритмическом языке**

3. Как характеризуется объект в объектно-ориентированном программировании?

1. объект в объектно-ориентированном программировании — это сущность предметной области при проектировании баз данных
2. объект — это структура, имеющая атрибуты
- 3. объект — это структура, имеющая свои внутренние атрибуты и методы**
- 4. объект — это сущность, характеризуемая внутренними состоянием и поведением**

4. Какие служебные слова обязательно присутствуют в операторе SELECT?

- 1. FROM**
2. WHERE
3. ORDER BY
4. GROUP BY
5. HAVING

5. Какие служебные слова определяют условие выборки записей?

1. FROM
- 2. WHERE**
3. ORDER BY
4. GROUP BY
- 5. HAVING**

## 6. SELECT

6. К чему приводит использование индекса?

1. к сокращению времени поиска
2. к сокращению времени добавления записи
3. к сокращению числа обменов между оперативной и внешней памятью
4. к увеличению объема занимаемой памяти
5. к дублированию информации

7. Какие элементы таблицы выбираются оператором SELECT?

1. только строки
2. только столбцы
3. строки и столбцы
4. вся таблица

8. В каких предложениях оператора SELECT необходимо использовать имена таблиц при выборке информации из нескольких таблиц?

1. FROM
2. WHERE
3. ORDER BY
4. GROUP BY
5. HAVING

9. Что делает оператор INSERT?

1. вставляет строку с заданными значениями элементов в таблицу
2. вставляет столбец с заданными значениями элементов в таблицу
3. вставляет строку с заданными значениями элементов и значениями по умолчанию в таблицу
4. вставляет столбец с заданными значениями элементов и значениями по умолчанию в таблицу

10. Какие служебные слова могут использоваться в операторе DELETE?

1. FROM
2. WHERE
3. VALUES
4. GROUP BY

11. Какие из перечисленных операторов относятся к языку определения данными (DDL)?

1. Update - изменение значений в полях таблицы
2. Grant – создание в системе безопасности разрешающей записи для пользователя
3. Select – выборка строк, удовлетворяющих заданным условиям
4. Create – создание таблицы, индекса
5. Drop – удаление таблицы
6. Alter – изменение структуры таблицы
7. Insert – вставка строк в таблицу
8. Delete – удаление строк из таблицы
9. Deny - создание в системе безопасности запрещающей записи для пользователя

12. Какой оператор языка (или служебное слово языка) реализует операцию проекции реляционной алгебры?

1. INSERT
2. SELECT
3. ORDER BY

4. GROUP BY
5. HAVING

13. Что является результатами выполнения операторов языка SQL?

- 1. таблица**
2. строка
3. домен
4. столбец

14. Как указываются имена атрибутов в операторе SELECT при выборке информации из нескольких таблиц?

1. указываются только имена атрибутов через запятую
2. указываются имена атрибутов через запятую и имена таблиц через запятую
3. указываются имена таблиц через запятую и имена атрибутов через запятую
- 4. указывается имя таблицы и через точку имя атрибута и т. д.**

15. Какие служебные слова могут отсутствовать в операторе SELECT?

1. FROM
- 2. WHERE**
- 3. ORDER BY**
- 4. GROUP BY**
- 5. HAVING**

16. Какие служебные слова не определяют условие выборки записей?

- 1. FROM**
2. WHERE
- 3. ORDER BY**
- 4. GROUP BY**
5. HAVING
- 6. SELECT**

17. После какого служебного слова в операторе SELECT указывается выбор столбцов?

1. FROM
2. WHERE
3. ORDER BY
4. GROUP BY
5. HAVING
- 6. SELECT**

18. В каких предложениях оператора INSERT указываются вставляемые в таблицу значения?

1. INSERT
- 2. VALUES**
3. FROM
4. WHERE

19. В каких случаях оператор DELETE не может быть выполнен корректно?

1. пользователь пытается удалить не ту строку, которую нужно удалить
2. удаляемая строка ссылается на строку другой таблицы
- 3. на удаляемую строку имеется ссылка из другой таблицы**
- 4. нарушаются условия целостности**

10.Какой оператор языка (или служебное слово языка) реализует операцию селекции реляционной алгебры?

1. INSERT
- 2. SELECT**
3. ORDER BY
4. GROUP BY
5. HAVING

21.С помощью какого предложения оператора DELETE может указываться удаляемая строка?

1. FROM
- 2. WHERE**
3. DELETE
4. SET

22.Какие из перечисленных операторов относятся к языку манипулирования данными (DML)?

- 1.Deny - создание в системе безопасности запрещающей записи для пользователя
- 2.Grant – создание в системе безопасности разрешающей записи для пользователя
- 3.Select –выборка строк, удовлетворяющих заданным условиям**
- 4.Create – создание таблицы, индекса
- 5.Drop – удаление таблицы
- 6.Alter – изменение структуры таблицы
- 7.Insert – вставка строк в таблицу**
- 8.Delete – удаление строк из таблицы**

23.Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:

1. NEW TABLE
- 2. CREATE TABLE**
3. MAKE TABLE

24.Имеются элементы запроса:

1. *SELECT employees.name, departments.name;*
2. *ON employees.department\_id=departments.id;*
3. *FROM employees;*
4. *LEFT JOIN departments.*

В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?

- (1) 1, 4, 2, 3
- (2) 1, 2, 4, 3
- (3) 1, 3, 4, 2**

25.Как расшифровывается SQL?

- 1. Structured query language**
2. Strict question line
3. Strong question language

26.Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:

1. SELECT ALL Persons
- 2. SELECT \* FROM Persons**
3. SELECT. [Persons]

27. Какое выражение используется для возврата только разных значений?
1. **SELECT DISCINCT**
  2. SELECT DIFFERENT
  3. SELECT UNIQUE
28. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется скрипт:
1. COUNT ROW IN Persons
  2. **SELECT COUNT (\*) FROM Persons**
  3. SELECT ROWS FROM Persons
29. Что возвращает запрос SELECT \* FROM Students?
1. **Все записи из таблицы «Students»**
  2. Рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»
  3. Внутреннюю структуру таблицы «Students»
30. Запрос «SELECT name \_\_\_ Employees WHERE age \_\_\_ 35 AND 50» возвращает имена работников, возраст которых от 35 до 50 лет. Заполните пропущенные места в запросе.
1. INTO, IN
  2. FROM, IN
  3. **FROM, BETWEEN**
31. Какая агрегатная функция используется для расчета суммы?
1. **SUM**
  2. AVG
  3. COUNT
32. Запрос, возвращающий все значения из таблицы «Countries», за исключением страны с ID=8, имеет вид:
1. SELECT \* FROM Countries EXP ID=8
  2. **SELECT \* FROM Countries WHERE ID!=8**
  3. SELECT ALL FROM Countries LIMIT 8
33. Напишите запрос для выборки данных из таблицы «Customers», где условием является проживание заказчика в городе Москва
1. **SELECT \* FROM Customers WHERE City="Moscow"**
  2. SELECT City=" Moscow" FROM Customers
  3. SELECT Customers WHERE City="Moscow"
34. Напишите запрос, возвращающий имена, фамилии и даты рождения сотрудников (таблица «Employees»). Условие – в фамилии содержится сочетание «se».
1. SELECT FirstName, LastName, BirthDate from Employees WHERE LastName="se"
  2. SELECT \* from Employees WHERE LastName like "\_se\_"
  3. **SELECT FirstName, LastName, BirthDate from Employees WHERE LastName like "%se%"**
35. Для создания Представления, которое базируется на результатах сделанного ранее SQL запроса, используется команда:
1. CREATE VIRTUAL TABLE
  2. **CREATE VIEW**
  3. ALTER VIEW

36. В таблице «Animals» базы данных зоопарка содержится информация обо всех обитающих там животных, в том числе о лисах: red fox, grey fox, little fox. Напишите запрос, возвращающий информацию о возрасте лис.

1. SELECT % fox age FROM Animals
2. **SELECT age FROM Animals WHERE Animal LIKE «%fox»**
3. SELECT age FROM % Fox. Animals

37. Какая команда используется для объединения результатов запроса без удаления дубликатов?

1. UNION
2. **UNION ALL**
3. FULL JOIN

38. Оператор REVOKE предназначен для:

1. Предоставления пользователю или группе пользователей прав на осуществление определенных операций;
2. Задавания пользователю или группе пользователей запрета, который является приоритетным по сравнению с разрешением;
3. **Отзыва у пользователя или группы пользователей выданных ранее разрешений**

39. Для чего в SQL используются aliases?

1. **Для назначения имени источнику данных в запросе при использовании выражения в качестве источника данных или для упрощения структуры запросов**
2. Для переименования полей
3. Для более точного указания источника данных, если в базе данных содержатся таблицы с одинаковыми названиями полей

40. Имеются элементы запроса:

1. *ORDER BY Name;*
2. *WHERE Age < 19;*
3. *FROM Students;*
4. *SELECT FirstName, LastName.*

В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен и фамилий студентов в возрасте до 19 лет с сортировкой по имени?

- (1) 1, 4, 2, 3
- (2) 4, 2, 3, 1
- (3) **4, 3, 2, 1**

41. Напишите запрос, который будет возвращать текущую дату.

1. **SELECT GetDate()**
2. SELECT TodayDate()
3. SELECT Date(Today)

42. Какой оператор используется для выборки значений в пределах заданного диапазона?

- (1) WITHIN
- (2) IN
- (3) **BETWEEN**

43. Для чего в SQL используется оператор PRIVILEGE?

1. Для наделения супер пользователя правами администратора
2. Для выбора пользователей с последующим наделением их набором определенных прав
3. Такого оператора не существует

### Задачи

1. Исполнитель A16 преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

5. Прибавить 1
6. Прибавить 2
7. Умножить на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает его на 2.

Программа для исполнителя A16 – это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые исходное число 3 преобразуют в число 12 и при этом траектория вычислений программы содержит число 10? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел

**Ответ: 60**

2. Исполнитель Май17 преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 3. Программа для исполнителя Май17 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 17 и при этом траектория вычислений содержит число 9? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 11, 12.

**Ответ: 169**

3. Исполнитель Май17 преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 3. Программа для исполнителя Май17 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 15 и при этом траектория вычислений содержит число 8? Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 11, 12.

**Ответ: 81**

4. Исполнитель Осень16 преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

- 1) Прибавить 1;
- 2) Прибавить 2;
- 3) Прибавить 4.

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья —

увеличивает на 4.

Программа для исполнителя Осень16 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 15 и при этом траектория вычислений содержит число 8?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 10, 11.

**Ответ: 961**

5. Исполнитель Осень16 преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

- 1) Прибавить 1;
- 2) Прибавить 2;
- 3) Прибавить 3.

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья — увеличивает на 3.

Программа для исполнителя Осень16 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 15 и при этом траектория вычислений содержит число 8?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 10, 11.

**Ответ: 1936**

6. Исполнитель A17 преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2
3. Умножить на 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая — умножает его на 2, третья — умножает на 3.

Программа для исполнителя A17 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 28 и при этом траектория вычислений содержит число 14? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.

**Ответ: 38**

7. Исполнитель A17 преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2
3. Умножить на 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2, третья — умножает на 3.

Программа для исполнителя A17 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 30 и при этом траектория вычислений содержит число 15? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.

**Ответ: 42**

8. Исполнитель M17 преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 2
3. Умножить на 3

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает на 3. Программа для исполнителя M17 – это последовательность команд. Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 12 и при этом траектория вычислений программы содержит числа 8 и 10? Траектория должна содержать оба указанных числа.

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 24, 26.

**Ответ: 60**

9. Исполнитель Тренер преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2. Программа для исполнителя Тренер — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 30 и при этом траектория вычислений содержит числа 10 и 21?

Траектория должна содержать оба указанных числа. Траектория вычислений – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 212 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 14, 15, 30.

**Ответ: 28**

10. Исполнитель Тренер преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2. Программа для исполнителя Тренер — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 40 и при этом траектория вычислений содержит числа 12 и 25? Траектория должна содержать оба указанных числа. Траектория вычислений – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 212 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 14, 15, 30.

**Ответ: 40**

11. Исполнитель Вычислитель преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2
2. Умножить на 2
3. Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 2, вторая умножает его на 2, третья увеличивает его на 3.

Программа для исполнителя Вычислитель — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 22 и при этом траектория вычислений содержит число 11? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 9, 12, 24.

**Ответ: 100**

12. Исполнитель Раз Два Три преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2
3. Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2, третья увеличивает на 3.

Программа для исполнителя Раз Два Три — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 14 и при этом траектория вычислений содержит число 10? Траектория вычислений — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 312 при исходном числе 6 траектория будет состоять из чисел 9, 10, 20.

**Ответ: 81**

13. Исполнитель Раз Два Три преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2
3. Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2, третья увеличивает на 3.

Программа для исполнителя Раз Два Три — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 16 и при этом траектория вычислений содержит число 12? Траектория вычислений — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 312 при исходном числе 6 траектория будет состоять из чисел 9, 10, 20.

**Ответ: 96**

## **ПК 11.5 Администрировать базы данных.**

### Вопросы с одним и несколькими правильными ответами

1. В программировании на платформе .NET для хранения данных приложений обычно используются

- 1. XML-документы**
2. структурированные таблицы
3. файлы инициализации

2. К факторам, которые следует учитывать при определении, какие данные подлежат распределению, следует отнести

- 1. допустимую задержку данных**
- 2. редактирование**
3. тип данных

3. Какая фиксированная серверная роль предоставляет возможности управления файлами на диске?

- 1. diskadmin**

- 2.sysadmin
- 3.processadmin

4.В простом режиме журнал транзакций

- 1. усекается после каждой контрольной точки**
- 2. усекается после маркированных контрольных точек
- 3. не усекается

5.К методам переноса данных MS SQL Server следует отнести

- 1.резервное копирование и восстановление**
- 2.импликацию
- 3.отсоединение и присоединение**

6. К логическим столбцам, которые содержатся в таблице для хранения пользовательских настроек, следует отнести

- 1. идентификатор пользователя**
- 2. дату обновления настроек**
- 3. дату добавления пользователя**

7.Управление связанными серверами и выполнение системных хранимых процедур производится с помощью фиксированной серверной роли

- 1. setupadmin**
- 2. sysadmin
- 3. bulkadmin

8.Доступ к базам данных предоставляется посредством

- 1. сравнения существующих идентификаторов с подставляемыми
- 2. выделения серверных имен
- 3. добавления пользователей базы данных**

9. Из всех доступных методов переноса баз, данных самым сложным для разработки и обслуживания является

- 1. метод репликации**
- 2. метод резервного копирования и восстановления
- 3. метод отсоединения и присоединения

10.К коллективным участникам на уровне операционной системы следует отнести

- 1. группу Windows**
- 2. процесс инициализации
- 3. имя входа SQL

11.Пользователи базы данных — это участники уровня

- 1. SQL-сервера
- 2. базы данных**
- 3. группы Windows

12.Службы интеграции могут

- 1. переносить данные**
- 2. трансформировать данные**
- 3. кодировать содержимое файлов

13.Тип данных XML доступен

1. только для таблиц
2. только для переменных
3. **и для таблиц, и для переменных**

14. В качестве имени устройства может использоваться

1. **имя логического устройства**
2. **имя физического устройства**
3. имя виртуального устройства

15. Чтобы добавить в системный каталог логическое устройство, можно использовать хранимую процедуру

1. **sp\_addumpdevice**
2. sp\_addstoredevice
3. sp\_addstoresteps

16. Контейнеры объектов, которые позволяют группировать объекты базы данных, носят название

1. идентификаторы
2. структуры
3. **схемы**

17. Пакеты, которые можно установить на другой сервер, носят название

1. **развернутые**
2. структурные
3. контекстные

18. Какое расширение обычно имеют XML-документы, для хранения данных приложений, написанных с помощью платформы .NET?

1. .ini
2. **.config**
3. .sys

19. Система, на которую перемещаются данные, носит название

1. **целевой сервер**
2. комплексный сервер
3. сервер доступа

20. Сервер-источник на языке репликации называется

1. **издатель**
2. адресат
3. подписчик

21. Язык манипулирования данными XML носит название

1. ASL
2. ADL
3. **DML**

22. В чем заключается основное преимущество SSIS?

1. **в возможности фильтрации перемещаемых таблиц**
2. в возможности кодировки ID
3. в методах создания резервных хранилищ

23. Имена логических и физических устройств являются
1. интегрированными
  2. структурированными
  3. **взаимозаменяемыми**
24. К типам данных LOB следует отнести
1. **BINARY**
  2. **IMAGE**
  3. CAD
25. Для разностных резервных копий используется расширение имени файла
1. .sys
  2. .snf
  3. **.bak**
26. Если схема не применяется непосредственно к данным, то такие данные называются
1. **нетипизированными**
  2. структурированными
  3. интегрированными
27. Из приведенных ниже записей выделите факторы, влияющие на определение того, какие данные следует распределять:
1. **общий доступ к данным**
  2. тип хранилища
  3. метод кодировки
28. В веб-приложениях хранение информации о предпочтениях пользователей реализуется при помощи
1. маркеров LDPT
  2. **файлов cookie**
  3. файлов с расширением. config
29. Первая запись о пользовательских настройках обычно создается
1. ещё до добавления пользователя
  2. во время добавления пользователя
  3. **после добавления пользователя**
30. Обновление записи пользовательских настроек производится хранимой процедурой
1. Refresh
  2. **Update**
  3. New
257. Целевой сервер на языке репликации носит название
1. **подписчик**
  2. клиент
  3. адресант
31. К преимуществам XML следует относить
1. **гибкость при изменении требований к конфигурации приложения**
  2. **удобство хранения иерархических данных**
  3. возможность кодировки данных

32. Из приведенных ниже записей выделите модель восстановления, которая используется при восстановлении системных баз:

1. **простая**
2. априорная
3. контекстная

33. Если искомое выражение обнаружено в XML-документе, то метод exist() возвращает

1. 1
2. **TRUE**
3. Get

34. С помощью какой роли базы данных производится чтение данных из таблиц всех пользователей?

1. db\_owner
2. db\_table
3. **db\_datareader**

35. Для массовой высокопроизводительной загрузки XML-документов в базу данных может использоваться оператор

1. XMLBASE
2. **OPENROWSET**
3. BASEFORXML

36. В режиме проверки подлинности Windows и MS SQL Server можно

1. **создавать имена входа SQL Server**
2. **управлять именами входа SQL Server**
3. заменять идентификаторы входа SQL Server

37. Из приведенных ниже записей выделите типы данных LOB:

1. **BINARY**
2. DETECT
3. SPOT

38. Что представляет собой API?

1. протокол передачи данных
2. **интерфейс прикладного программирования**
3. метод создания идентификаторов

39. После того, как роль приложения активизирована в текущем соединении, она остается активной до тех пор, пока

1. **не будет закрыто соединение**
2. **не будет выполнена системная хранимая процедура sp\_unsetapprole**
3. не будет заблокирована возможность широковещательной отсылки пакетов

40. К какой роли базы данных принадлежат все пользователи?

1. db\_owner
2. db\_allusers
3. **public**

41. Какие задачи могут выполняться при помощи агента MS SQL Server?

1. **предоставление функций, необходимых для автоматизации стратегии восстановления**
2. **настройка пакетов T-SQL, которые будут выполняться по заданному расписанию**

3. создание файлов конфигурации системы

42. Что дает изолированное использование агента MS SQL Server?

1. планирование различных методов перемещения данных
2. возможность динамической репликации
3. возможность удаленной блокировки журнала транзакций

### Задачи

1. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 450 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 90 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 4**

2. Графический файл с разрешением 1024x600 на жестком диске занимает не более 120 Кбайт. Определите максимальное количество цветов, которое может использоваться для кодирования данного изображения.

**Ответ: 2**

3. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 240 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 256**

4. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 120 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 16**

5. Автоматическая камера производит растровые изображения размером 600 на 1000 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 250 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 8**

6. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1600 на 1200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 1 Мбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 16**

7. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1600 на 900 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 900 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 32**

8. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 800 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 500 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 256**

9. Автоматическая камера производит растровые изображения размером 200x256 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 65 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 1024**

10. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 512 на 300 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 150 Кбайт, упаковка

данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 256**

11. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1024 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 300 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 16**

12. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 768 на 600 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 450 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 256**

13. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 1200 на 900 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 900 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 64**

14. Автоматическая фотокамера с 400 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 16-цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 800 Кбайт?

**Ответ: 256**

15. Автоматическая фотокамера с 200 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 8-цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 400 Кбайт?

**Ответ: 64**

16. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 640 на 320 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**Ответ: 150**

17. Автоматическая фотокамера делает фотографии высокого разрешения с палитрой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Средний размер фотографии составляет 12 Мбайт. Для хранения в базе данных фотографии преобразуют в чёрно-белый формат с палитрой, содержащей 256 цветов. Другие преобразования и дополнительные методы сжатия не используются. Сколько Мбайт составляет средний размер преобразованной фотографии?

**Ответ: 4**

18. Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 600 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 12 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 300 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**Ответ: 2**

19. Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 150 dpi и цветовой системой, содержащей  $2^{16} = 65\,536$  цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 1 Мбайт. Для повышения качества было решено перейти на разрешение 600 dpi и цветовую систему, содержащую  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

**Ответ: 24**

20. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 128 на 320 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 40 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 256**

21. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 480 на 640

пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 40 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 2**

22. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 256 на 512 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 24 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Ответ: 2**

23. Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 40 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**Ответ: 256**

24. На снимок размером 1200 на 1024 пикселей в памяти выделено не более 1000 Кбайт. Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.

**Ответ: 64**

## **ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.**

### Вопросы с одним или несколькими вариантами правильных ответов

1. К принципам инициативы Trustworthy Computing следует относить

1. статическую безопасность
- 2. безопасность по умолчанию**
3. безопасность с обратной связью

2. Если используются только полные и разностные резервные копии базы данных, то для восстановления следует выбрать

- 1. простую модель восстановления**
2. структурную модель восстановления
3. контекстную модель восстановления

3. При восстановлении базы данных из полной резервной копии восстанавливаются

1. только файлы конфигурации
2. только файлы административных записей
- 3. все файлы базы данных**

4. Скорость резервного копирования определяется

1. объемом данных
2. методом индексации данных
- 3. скоростью используемых устройств ввода/вывода**

5. В модели полного восстановления высокопроизводительные операции массового копирования

1. протоколируются частично
- 2. полностью протоколируются**

3. не протоколируются

6. Чтобы просмотреть заданную для базы данных модель восстановления, можно использовать функцию

1. **DATABASEPROPERTYEX**
2. DATABASEMODELTYPE
3. DATABASEUPDATETYPE

7. SQL Server хранит историю резервного копирования в базе данных

1. **msdb**
2. dbo
3. dbsa

8. В синтаксисе инструкции RESTORE DATABASE необходимо указывать

1. **имя базы данных**
2. ID-данные
3. **путь к устройству резервного копирования**

9. Все стратегии резервного копирования используют в качестве отправной точки

1. **полную резервную копию базы данных**
2. простую резервную копию базы данных
3. структурную резервную копию базы данных

10. В каком режиме аутентификации MS SQL Server при проверке подлинности пользователя, запрашивающего доступ к экземпляру SQL Server, полагается на операционную систему?

1. **в режиме проверки подлинности Windows**
2. в режиме с обратной аутентификацией
3. в статическом режиме проверки подлинности

11. В каком режиме аутентификации по сети не передается пароль пользователя?

1. в комбинированном режиме проверки подлинности
2. **в режиме проверки подлинности Windows**
3. в статическом режиме проверки подлинности

12. Роли базы данных — это участники уровня

1. SQL-сервера
2. **базы данных**
3. групп Windows

13. Выполнение резервного копирования и восстановления в MS SQL Server выполняются

1. при отключенных базах данных
2. при заблокированном доступе к базам данных
3. **в рабочем режиме**

14. При использовании разностных резервных копий или резервных копий журнала транзакций необходимо начать

1. **с полной резервной копии**
2. с простой резервной копии
3. со структурной резервной копии

15. Доступ к экземпляру SQL Server можно предоставить, создав имя входа

1. **путем непосредственного ввода команд SQL**

**2. через интерфейс SQL Server Management Studio**

3. автоматически

16. Модель восстановления для резервной копии журнала транзакций должна быть

1. SIMPLE
- 2. FULL**
3. NULL

17. Соединение, использующее имя входа Windows, называется

1. контекстным
- 2. доверительным**
3. терминальным

18. Выполнение всех действий по настройке конфигурации и обслуживанию возможно с использованием роли базы данных

- 1. db\_owner**
2. db\_securityadmin
3. db\_processadmin

19. Полное резервное копирование базы данных выполняется с помощью инструкции

- 1. BACKUP DATABASE**
2. BACKUP COPY
3. DATABASE COPY

20. Выявление имен входа, утративших связь с пользователями, может быть произведено с помощью системной хранимой процедуры

- 1. sp\_validatelogins**
2. cl\_connecttoerver
3. mp\_restoreusers

21. Удалить пользователей из роли базы данных можно при помощи системной хранимой процедуры

1. sp\_erasemember
- 2. sp\_droprolemember**
3. sp\_delrolemember

22. Главное преимущество полного резервного копирования базы данных заключается в том, что

1. оно занимает значительно меньше времени, чем остальные типы копирования
- 2. в полной резервной копии содержатся все данные, которые необходимы для восстановления базы данных полностью**
3. для такого копирования используются сертификаты, что обеспечивает дополнительную надежность

23. При простой модели восстановления журнал транзакций

1. может самостоятельно форматироваться
- 2. периодически подвергается усечению**
3. удаляется

24. Особые роли базы данных, которые можно использовать для разрешения доступа к определенным данным, носят название

1. фиксированные серверные роли

2. роли блокировки
- 3. роли приложений**

25. Для полных резервных копий используется расширение имени файла

- 1. .bak**
2. .dll
3. .ini

26. При обновлении ядра базы данных лучше всего выполнять это обновление

1. автоматически
- 2. изолировано**
3. конструктивно

27. Самой распространенной стратегией резервного копирования является

1. контекстное копирование
2. интегрированное копирование
- 3. копирование через заданные промежутки времени**

28. Какие факторы следует учитывать при определении, какие данные подлежат распределению?

- 1. безопасность**
- 2. общий доступ к данным**
3. размер данных

29. Пока выполняется резервное копирование, база данных

- 1. работает в рабочем режиме**
2. отключается
3. блокируется

30. Если резервные копии журнала транзакций не создаются, то файл журнала

1. форматируется
2. удаляется
- 3. разрастается до максимального размера**

31. Изменение параметров сервера и завершение работы сервера производится с помощью фиксированной серверной роли

- 1. serveradmin**
2. setupadmin
3. sysadmin

32. Резервное копирование журнала транзакций выполняется с помощью инструкции

- 1. BACKUP LOG**
2. BACKUP BASE
3. BACKUP JOURNAL

33. Каждый пользователь базы данных сопоставляется

1. как минимум двум именам входа
- 2. только одному имени входа**
3. множеству имен входа

34. Чтобы найти нужную для восстановления резервную копию, можно выполнить запрос к базе данных

1. dbo
2. mdb
3. **msdb**

35. Стратегия резервного копирования, которая используется для переноса данных, будет зависеть

1. **от изменчивости данных**
2. от типа данных
3. **от требований целевой системы**

36. Когда имя входа, которое не имеет сопоставленного пользователя, пытается соединиться с базой данных, SQL Server предпринимает попытку подключения с использованием пользователя

1. User
2. Temp
3. **Guest**

37. Если необходимо предоставить доступ пользователям, которые не принадлежат к среде операционной системы, то какой способ аутентификации лучше всего использовать?

1. режим проверки подлинности Windows
2. **комбинированный режим проверки подлинности**
3. режим проверки подлинности с обратной связью

38. Резервное копирование базы данных выполняется с использованием роли базы данных

1. db\_datareader
2. **db\_backupoperator**
3. db\_denydatawriter

39. Изменение членства в ролях базы данных и управление разрешениями возможно с использованием роли базы данных

1. **db\_securityadmin**
2. db\_policyadmin
3. db\_admin

40. К инструкциям, с помощью которых можно управлять разрешениями, следует отнести

1. **GRANT**
2. **DENY**
3. **REVOKE**

41. В чем заключается основная особенность разностного резервного копирования?

1. такое копирование производится с применением методов сжатия и кодировки
2. при таком копировании не учитываются файлы, которые не принадлежат учетным записям групп Windows
3. **сохраняются только те изменения данных, которые произошли после создания полной резервной копии**

42. Почему при простой модели восстановления нельзя использовать резервное копирование журнала транзакций?

1. **из-за периодического усечения журнала транзакций**
2. из-за метода хранения данных
3. из-за слишком медленной обработки

43. Активация роли приложения возможна при использовании системной хранимой процедуры

1. sp\_setuprole
2. sp\_setapprole
3. sp\_setrole

## 6. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

### 6.1 Планируемые результаты освоения общих компетенций

Формулировка компетенции	Знания, умения
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретацию информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

## 6.2 Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций

Формулировка компетенции	Знания, умения, практический опыт
ПК11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	<b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<b>Практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	<b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Знания, умения, практический опыт</b>
ПК11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
	<p><b>Умения:</b> Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p>
	<p><b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
ПК11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
	<p><b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
	<p><b>Знания:</b> Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>