

Согласовано

Начальник отдела эксплуатации и
внедрения информационных систем
областного государственного
автономного учреждения
здравоохранения СОМИАЦ
Я.А.Комиссаров
« 31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе
И. В. Иванешко
« 31 » 08 2022 г.

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по
МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных
Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Экзамен является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения междисциплинарного курса МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных
В результате освоения МДК студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

общие компетенции:

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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В ходе проведения дифференцированного зачета проверяется сформированность:

Умений:

- У.1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- У.2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- У.3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- У.4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- У.5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- У.6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- У.7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
- У.8. *создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам (Проф. Стандарт);*
- У10. *выполнять импортирование данных из структурированных и неструктурированных файлов (WSSSS).*

знаний:

- З.1. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- З.2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- З.3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- З.4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- З.5. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- З.6. методы организации целостности данных;
- З.7. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- З.8. основные методы и средства защиты данных в базах данных

Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования. Тест содержит 30 из 180 вопросов (суммарно вопросов с выбором ответов и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из блоков заданий. ПК.11.1- ПК11.2 - 10 вопросов (7 с выбором ответа, 3 с ответом), ПК.11.3 - ПК11.4 – 10 вопросов (7 с выбором ответа, 3 с ответом), ПК.11.5-ПК.11.6 - 10 вопросов (7 с выбором ответа, 3 с ответом). Итого будет выбрано 21 вопрос с выбором ответа и 9 вопросов с ответом.

Время тестирования – 60 минут (по 2 минуты на вопрос с выбором ответа, 3 минуты на вопрос с ответом).

Критерии оценивания

- «5» - соответствует работа, содержащая 100-90% правильных ответов;
- «4» - соответствует работа, содержащая 76-89% правильных ответов;
- «3» - соответствует работа, содержащая 60-75% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

Список вопросов:

Первый блок заданий – вопросы с выбором ответа:

Проверяемые ПК 11.1, ПК 11.2 ОК1-ОК9

1. Одним из основоположников теории реляционных баз данных является:
 - 1) Л. Эйлер
 - 2) Э. Кодд
 - 3) Б. Гейтс
 - 4) Д. Буль
2. Поле или набор полей, однозначно (уникально) идентифицирующих запись, называется:
 - 1) первичный ключ
 - 2) внешний ключ
 - 3) кортеж
 - 4) связь
3. В какой нормальной форме находится данная таблица?

Фирма	Модели
BMW	M5
BMW	X5M
BMW	M1
Nissan	GT-R

- 1) в 1 НФ
 - 2) в 2 НФ
 - 3) в 3 НФ
 - 4) не нормализована
4. Какой тип связи изображен на схеме?

```
graph LR; G[Группы] --- S[Студенты];
```

 - 1) один к одному
 - 2) один ко многим
 - 3) многие ко многим
5. К какому типу относится СУБД, которая представляет собой обычную прикладную программу, которая используется для однопользовательского использования, например, MS Access?
 - 1) Монопольная
 - 2) Корпоративная
 - 3) Поисковая система Интернет

6. СУБД, все части которой размещаются на одном компьютере, называют
- 1) Локальная СУБД
 - 2) Распределённая СУБД
7. Предметная область базы данных – это
- 1) Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации
 - 2) Система специальным образом организованных данных, программных, технических и организационно-методических средств
 - 3) Функционирующий на основе ЭВМ комплекс, обеспечивающий сбор и хранение информации
8. База данных – это
- 1) Именованная совокупность данных, отражающих состояние объектов и их отношений в заданной предметной области
 - 2) Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации
 - 3) Система специальным образом организованных данных, программных, технических и организационно-методических средств
9. Банк данных – это
- 1) Система специальным образом организованных данных, программных, технических, языковых, организационно-методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных
 - 2) Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации
 - 3) Функционирующий на основе ЭВМ комплекс, обеспечивающий сбор и хранение информации
10. База данных учета товаров на складе и в магазине будет являться:
- 1) Документальной
 - 2) Фактографической
11. База данных — информационно-поисковая система, предназначенные для поиска и накопления текстов законодательных актов, будет являться:
- 1) Документальной
 - 2) Фактографической
12. Анализ предметной области и определение потребностей пользователя выполняются при построении:
- 1) Инфологической модели
 - 2) Даталогической модели

13. На изображении отображен фрагмент:

№	Название	Идентификатор	Тип	Не пусто	Ограничение
1	Код студента	Kod_studenta	Числовой	Да	ПК (первичный ключ)
2	Код группы	Kod_grupu	Числовой	Да	ВК (внешний ключ)
3	ФИО	FIO	Текстовый	Нет	
4	Год рождения	God_rogdeniya	Числовой	нет	
5	Адрес	Address	Текстовый	Нет	

- 1) Словаря данных
- 2) Диаграммы сущность-связь

3) Связи между сущностями

14. Ассоциация, устанавливаемая между сущностями, называется:

- 1) Первичным ключом
- 2) Внешним ключом
- 3) Связью
- 4) Сущностью

15. Инфологическая модель базы данных отражает:

- 1) Информацию о предметной области без ориентации на конкретную СУБД
- 2) Логические связи между элементами данных
- 3) Возможности по организации и хранению данных

16. Укажите правильный порядок построения моделей при проектировании базы данных, если

- a. Физическая модель
 - b. Дatalogическая модель
 - c. Инфологическая модель
- 1) a, b, c
 - 2) c, b, a
 - 3) b, a, c
 - 4) b, c, a

17. Моделью данных, основанной на теории множеств, является

- 1) Реляционная
- 2) Сетевая
- 3) Иерархическая
- 4) Объектно-ориентированная

18. Проектирование базы данных включает этапы:

- 1) системный анализ предметной области
- 2) инфологическое проектирование
- 3) выбор СУБД
- 4) физическое проектирование
- 5) тестирование
- 6) эксплуатация и сопровождение

19. Основными понятиями модели "сущность-связь" являются:

- 1) Сущность
- 2) Связь
- 3) Таблица

20. Атрибут сущности базы данных – это

- 1) Набор характеристик, определяющих свойства данного объекта
- 2) Реальный или представляемый объект, информация о котором должна сохраняться в проектируемой системе
- 3) Ассоциация, установленная между несколькими сущностями и показывающая как взаимодействуют сущности между собой.

21. Люди, продукты, студенты и т.д. в проектируемой базе данных будут являться:

- 1) Сущностями
- 2) Атрибутами
- 3) Связями

22. Множество допустимых значений атрибута сущности базы данных называется:

- 1) Сущностью
- 2) Доменом

3) Кортежем

23. Для устранения аномалий модификации данных, в реляционных базах данных проводится

- 1) Нормализация отношений
- 2) Строится дополнительная схема данных
- 3) Выбирается другое программное обеспечение

24. Первичным ключом сущности базы данных называется ключ, который

- 1) состоит из двух или нескольких атрибутов
- 2) однозначно идентифицирующий каждый экземпляр сущности определенного типа
- 3) однозначно определяет некоторые экземпляры сущности определенного типа

25. Модель данных с точки зрения проектирования информационной системы – это:

- 1) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах
- 2) представление о предметной области в виде данных и связей между ними
- 3) представление данных с позиции вычислительной системы, как они выглядят на запоминающем устройстве

26. Ограничения целостности в базе данных – это

- 1) ограничения, обеспечивающие внутреннюю непротиворечивость хранимой информации
- 2) конечное множество кортежей из допустимых значений атрибутов схемы отношения
- 3) совокупность отношений конкретной предметной области

27. Сбор и анализ входных данных при проектировании базы данных осуществляется на этапе:

- 1) анализа предметной области
- 2) инфологического проектирования
- 3) выбора СУБД
- 4) даталогического проектирования
- 5) физического проектирования

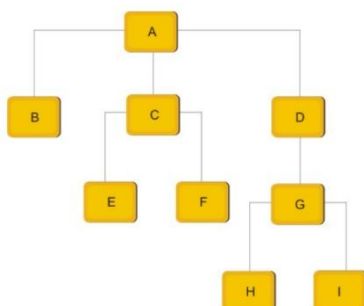
28. Для каждого атрибута сущности базы данных необходимо определить

- 1) название
- 2) тип данных
- 3) количество возможных связей

29. Абстракция, в которой отражаются самые важные аспекты функционирования выделенной предметной области, а второстепенные — игнорируются, называется

- 1) Моделью данных
- 2) Базой данных
- 3) Банком данных
- 4) Предметной областью

30. Модель базы данных, представленная на рисунке, называется



- 1) Сетевой
- 2) Реляционной

3) Иерархической

Проверяемые ПК 11.3, ПК 11.4 ОК1-ОК9

1. Первичный ключ в реляционной базе данных служит для:
 - 1) указания типа поля
 - 2) связи между различными таблицами в реляционной базе данных
 - 3) однозначного выделения записи в базе данных
 - 4) организации новой структуры данных

2. Полем реляционной базы данных является
 - 1) ячейка
 - 2) запись таблицы
 - 3) строка таблицы
 - 4) столбец таблицы

3. Команда SQL, предназначенная для выборки данных из базы, называется
 - 1) EXTRACT
 - 2) CREATE
 - 3) OPEN
 - 4) SELECT

4. Записью реляционной базы данных является:
 - 1) столбец таблицы
 - 2) поле таблицы
 - 3) строка таблицы
 - 4) ячейка таблицы

5. Агрегатная функция языка SQL AVG() выводит
 - 1) среднее арифметическое значение
 - 2) выводит истину, если выполняется хотя бы одно условие из списка предложенных
 - 3) задает множество элементов
 - 4) максимальное значение

6. SQL – оператором для создания таблицы является оператор
 - 1) CREATE TABLE
 - 2) ALTER TABLE
 - 3) DROP TABLE

7. SQL – это
 - 1) Структурированный язык вопросов
 - 2) Система логических вопросов
 - 3) Структурированный язык запросов

8. В перечень многопользовательских реляционных СУБД входят:
 - 1) Oracle
 - 2) SQL Server
 - 3) MySQL
 - 4) Ms. Excel

9. Множество допустимых значений для каждого столбца в таблице базы данных определяются с помощью
 - 1) Типов данных и ограничений
 - 2) Имен столбцов
 - 3) Автоматически

10. Виртуальная таблица базы данных, чье содержимое определяется запросом, называется
 - 1) Представлением
 - 2) Схемой данных
 - 3) Транзакцией

11. Столбец таблицы реляционной базы данных, значения которого во всех строках различаются, называется:
 - 1) Первичным ключом
 - 2) Составным ключом
 - 3) Уникальным ключом

12. Столбец таблицы базы данных, значения которого соответствуют значениям первичного ключа другой связанной таблицы, называется
 - 1) Первичным ключом
 - 2) Суррогатным ключом
 - 3) Внешним ключом

13. Какое поле в таблице базы данных может служить первичным ключом в таблице?
 - 1) Серия и номер паспорта
 - 2) Номер дома
 - 3) Фамилия
 - 4) Пол

14. К операторам манипулирования данными в языке Transact-SQL относится
 - 1) INSERT
 - 2) ALTER TABLE
 - 3) SELECT

15. Для создания базы данных в языке Transact-SQL служит команда:
 - 1) CREATE DATABASE
 - 2) USE DATABASE
 - 3) DROP DATABASE
 - 4) CREATE TABLE

16. Выберите типы данных в СУБД MS SQL Server, относящиеся к целым:
 - 1) TINYINT
 - 2) INT
 - 3) NUMERIC
 - 4) MONEY

17. Выберите типы данных в СУБД MS SQL Server, относящиеся к вещественным:
 - 1) MONEY
 - 2) REAL
 - 3) BIGINT
 - 4) DECIMAL

18. В заданной таблице поле id
CREATE TABLE Customers
(Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,
Age INT,
FirstName NVARCHAR(20),
LastName NVARCHAR(20),
Email VARCHAR(30),
Phone VARCHAR(20)
)
 - 1) является первичным ключом

- 2) является идентификатором
- 3) является внешним ключом
- 4) не является ключом

19. Дан код создания таблицы:

```
CREATE TABLE Customers  
(  
  Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
  Age INT DEFAULT 18,  
  FirstName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
  LastName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
  Email VARCHAR(30) UNIQUE,  
  Phone VARCHAR(20) UNIQUE  
);
```

Ограничение - поле по умолчанию - создано для следующего атрибута:

- 1) Id
- 2) Age
- 3) FirstName
- 4) LastName
- 5) Email
- 6) Phone

20. К таблице сделан следующий запрос:

```
SELECT * FROM Работники WHERE Имя IN('Андрей', 'Юрий')
```

Что будет выполнено в результате запроса?

- 1) Выведены данные о работниках с именами от Андрея до Юрия
- 2) Выведены данные только о работниках с именами Андрей и Юрий
- 3) Выведены данные о работниках с именами Андрей
- 4) Выведены данные о работниках с именами Юрий
- 5) Выведены данные только о работниках с именами НЕ Андрей и НЕ Юрий

21. К таблице сделан следующий запрос:

```
SELECT * FROM Работники WHERE Имя LIKE '%ан%'
```

Какие имена могут быть выведены в результате запроса?

- 1) Анна
- 2) Хуан
- 3) Муллаждан
- 4) Наина
- 5) Арина

22. К таблице сделан следующий запрос:

```
SELECT * FROM Работники WHERE Имя LIKE '%a_и%'
```

Какие имена могут быть выведены в результате запроса?

- 1) Алина
- 2) Альбина
- 3) Наина
- 4) Арина
- 5) Агриппина

23. Что выведет данный запрос?

```
SELECT * FROM Заказ  
WHERE DATEDIFF(month, [Дата заказа], GETDATE())>2;
```

- 1) Выведет все заказы из таблицы Заказ, созданные более 2 дней назад

- 2) Выведет все заказы из таблицы Заказ
- 3) Выведет все заказы из таблицы Заказ, созданные более 2 месяцев назад
- 4) Выведет все заказы из таблицы Заказ, созданные за последние 2 месяца

24. Выберите правильный синтаксис запроса, чтобы получился следующий результат:

Код заказа	Дата заказа	(Отсутствует имя столбца)
1	2021-11-14	воскресенье
2	2021-11-10	среда
3	2021-10-20	среда
4	2021-11-13	суббота

- 1) SELECT *, DATENAME(WEEKDAY,[Дата заказа]) FROM Заказ
- 2) SELECT *,DATENAME(DAY,[Дата заказа]) FROM Заказ
- 3) SELECT *,DATENAME(WEEK,[Дата заказа]) FROM Заказ

25. К таблице Товары применили следующий запрос:

```
SELECT * FROM Товары
```

```
WHERE [Цена за штуку]>(SELECT AVG([Цена за штуку]) FROM Товары)
```

Какой результат будет выведен?

- 1) Данные обо всех товарах из таблицы Товары
- 2) Данные обо всех товарах и их ценах из талицы Товары
- 3) Средняя цена товаров из таблицы Товары
- 4) Данные о товарах, которые имеют цену выше средней по таблице Товары

26. Хранимая процедура - это

- 1) Подпрограмма
- 2) объект базы данных
- 3) хранилище на сервере
- 4) процедура, хранящаяся в оперативной памяти

27. Можно ли изменить уже скомпилированную хранимую процедуру, функцию или триггер?

- 1) да, можно, запустив компиляцию заново
- 2) нет, нельзя
- 3) да, можно, используя модификацию ALTER
- 4) да, можно, удалив и создав заново

28. Чтобы отключить триггер, нужно использовать команду

- 1) ENABLE TRIGGER
- 2) DISABLE TRIGGER
- 3) DROP TRIGGER
- 4) AFTER TRIGGER

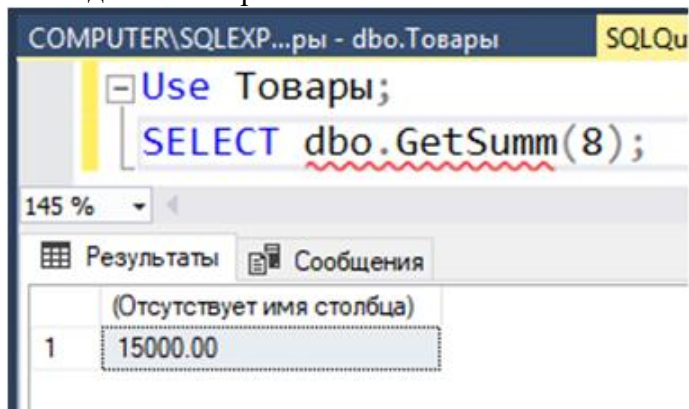
29. На изображении приводится:

```

SQLQuery2.sql - C:\...OMPUTER\User (56)*
Use Товары
GO
CREATE FUNCTION GetSumm
(@id int)
RETURNS numeric(10,2)
BEGIN
    DECLARE @Summ numeric(10,2)
    SELECT @Summ = [Цена за штуку]*Количество
    FROM Товары
    WHERE код_товара=@id;
    RETURN @Summ
END
145 %
Сообщения
Выполнение команд успешно завершено.
  
```

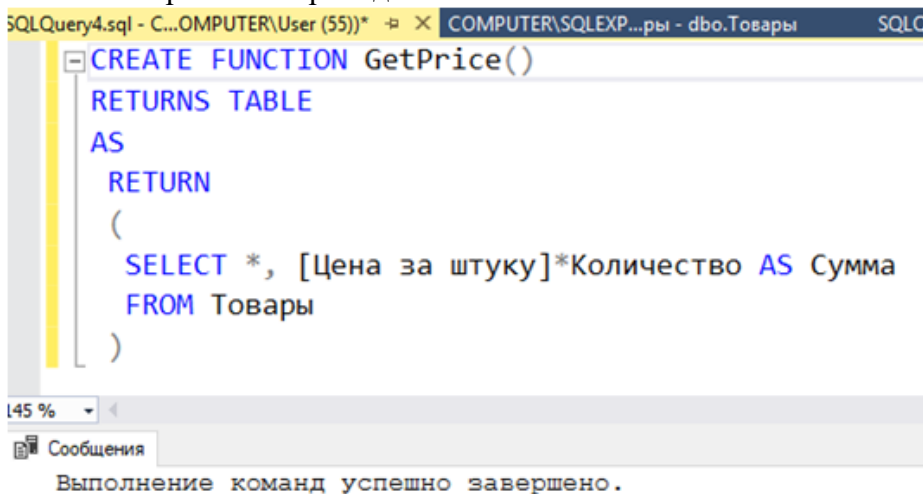
- 1) Скалярная функция
- 2) Функция, возвращающая таблицу
- 3) Многооператорная функция

30. В данном запросе вызвана:



- 1) Хранимая функция
- 2) Хранимая процедура
- 3) Агрегатная функция

31. На изображении приводится:



- 1) Скалярная функция
- 2) Функция, возвращающая таблицу
- 3) Многооператорная функция

Проверяемые ПК 11.5, ПК 11.6
OK1-OK9

1. К элементарным правилам безопасности при работе с СУБД относятся:

- 1) Одно имя (login) на одного пользователя.
- 2) Установка срока действия пароля
- 3) Ограничение на минимальную длину пароля и его сложность
- 4) Одна учетная запись на всех пользователей
- 5) Простой пароль для входа для облегчения его восстановления

2. Выберите существующие роли сервера в СУБД MS SQL SERVER:

- 1) sysadmin
- 2) securityadmin
- 3) dbcreator
- 4) dbowner
- 5) dbinsert

3. Могут ли у одной учетной записи в СУБД MS SQL SERVER быть несколько серверных ролей?

- 1) Да
- 2) Нет

4. Выберите существующие роли баз данных в СУБД MS SQL SERVER:

- 1) db_owner
- 2) db_accessadmin
- 3) db_datareader
- 4) db_datawriter
- 5) sysadmin
- 6) dbcreator
- 7) dbinsert

5. Какие роли сервера должны быть назначены учетной записи в СУБД MS SQL SERVER, чтобы ей можно было создать нового пользователя (учетную запись) для входа в СУБД?

- 1) sysadmin
- 2) securityadmin
- 3) dbcreator
- 4) diskadmin

6. Роль базы данных db_owner в СУБД MS SQL SERVER автоматически задается:

- 1) Системному администратору
- 2) Создателю базы данных
- 3) Любому конечному пользователю базы данных

7. Роли баз данных:

- 1) предоставляют наборы административных привилегий на уровне базы данных
- 2) предоставляют наборы административных привилегий на уровне сервера
- 3) предоставляют возможность создавать базы данных

8. Пользователями системы баз данных являются

- 1) Конечные пользователи
- 2) Администратор данных
- 3) Все ответы верны

9. Администратор баз данных на этапе эксплуатации занимается

- 1) Настройкой базы данных
- 2) Обслуживанием базы данных
- 3) Резервным копированием базы данных
- 4) Проектированием базы данных

10. Основным потребителем услуг, предоставляемых БД, выступают

- 1) Прикладные программисты
- 2) Конечные пользователи
- 3) Администратор данных
- 4) Администратор баз данных

11. Обслуживанием базы данных занимается:

- 1) Администратор баз данных
- 2) Пользователь базы данных
- 3) Директор предприятия

12. Для баз данных и систем, основанных на хранении данных, важны три основных аспекта информационной безопасности:

- 1) Конфиденциальность
 - 2) Целостность
 - 3) Доступность
 - 4) Эффективность
13. На каком этапе жизненного цикла базы данных должны быть распределены права доступа пользователей к объектам базы данных?
- 1) На этапе проектирования
 - 2) На этапе реализации в конкретной СУБД
 - 3) На этапе эксплуатации
14. Копирование только тех данных, которые появились с момента последней полной резервной копии, называется
- 1) полным резервным копированием
 - 2) разностным резервным копированием
 - 3) резервным копированием журнала транзакций
15. Физическое или юридическое лицо, которое имеет доступ к базе данных и пользуется услугами информационной системы для получения информации, называется
- 1) Пользователем БД
 - 2) Администратором БД
 - 3) Администратором данных
 - 4) Прикладным программистом
16. В момент начала сеанса работы с сервером баз данных пользователь идентифицируется своим именем, а средством аутентификации служит
- 1) Логин
 - 2) Пароль
 - 3) Имя пользователя
 - 4) SQL-оператор
17. Именованная совокупность пользователей, с позиции администрирования баз данных, называется
- 1) Сообществом
 - 2) Группой
 - 3) Классом
18. Может ли пользователь базы данных может входить в несколько групп?
- 1) Да
 - 2) Нет
19. Индексы в базе данных предназначены для:
- 1) быстрого получения строк из таблицы
 - 2) шифрования данных
 - 3) разграничения доступа к данным
20. Что представляет собой скрипт базы данных?
- 1) Сценарий, написанный на языке SQL
 - 2) Таблица для ускорения поиска
 - 3) Триггер, запускающий выполнение определенного алгоритма
21. Ограничения целостности в базе данных – это
- 1) ограничения, обеспечивающие внутреннюю непротиворечивость хранимой информации
 - 2) конечное множество кортежей из допустимых значений атрибутов схемы отношения
 - 3) совокупность отношений конкретной предметной области

22. Выберите задачи, которые можно выполнять в рамках регулярного обслуживания баз данных:
- 1) Создание бэкапа
 - 2) Очистка устаревших бэкапов
 - 3) Дефрагментация индекса
 - 4) Обновление таблиц
 - 5) Добавление новых пользователей
23. Существует ли возможность автоматизировать обслуживание базы данных?
- 1) Да
 - 2) Нет
24. Выберите угрозы, специфичные для СУБД:
- 1) SQL-инъекция
 - 2) загрузка СУБД бесполезной работой
 - 3) сетевая атака
25. Предусмотрены ли в языке SQL специальные команды, предназначенные для определения прав пользователя базы данных?
- 1) да
 - 2) нет
26. Процедура проверки подлинности пользователя базы данных называется
- 1) идентификацией
 - 2) аутентификацией
 - 3) авторизацией
27. Процедура предоставления пользователю базы данных определенных ресурсов и прав на их использование называется
- 1) идентификацией
 - 2) аутентификацией
 - 3) авторизацией
28. Когда рекомендуется полное перестроение индекса базы данных?
- 1) Если фрагментация индекса свыше 30%
 - 2) Если фрагментация индекса от 5% до 30%
 - 3) Даже если нет фрагментации
29. Что является причиной почти 90 % случаев нарушения безопасности применимо к базам данных?
- 1) Человеческий фактор
 - 2) Сбои настроек СУБД
 - 3) Аппаратные сбои
30. Для создания качественных резервных копий баз данных следует применять
- 1) специальное ПО, входящее в состав СУБД
 - 2) программы-архиваторы
 - 3) СУБД, поддерживающую другую модель организации данных

Второй блок заданий – вопросы с требуемым ответом

Проверяемые ПК 11.1, ПК 11.2 ОК1-ОК9

1. Совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями называется

2. Прикладная программа, с помощью которой пользователи работают с базой данных, называется
3. Именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области, называется
4. Как называется СУБД, которая может поставляться как составная часть некоторого программного продукта, не требуя процедуры самостоятельной установки. Она предназначена для локального хранения данных своего приложения и не рассчитана на коллективное использование в сети.
5. Перечислите основные функции СУБД:
6. Как называются информационно-поисковые системы, предназначенные для накопления и подбора документов, удовлетворяющих заданным критериям. Они могут выполнять просмотр и подборку монографий, публикаций в периодике, сообщений пресс-агентств, текстов законодательных актов и т. д.
7. Как называются АИС, которые оперируют фактическими сведениями, представленными в формализованном виде. Они используются для решения задач быстрой обработки данных.
8. Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации, называется
9. Логическая структура данных, которая представляет присущие этим данным свойства, не зависящие от аппаратного и программного обеспечения и не связанные с функционированием компьютера, называется
10. Назовите самые известные логические модели данных:
11. Модель данных, которая основывается на сохранении данных в виде взаимосвязанных таблиц (сущностей), называется:
12. Перечислите основные понятия реляционной модели данных:
13. Что представляет собой первичный ключ?
14. Требование, предъявляемое к структуре таблиц в теории реляционных баз данных для устранения из базы избыточных функциональных зависимостей между атрибутами (полями таблиц), называется
15. Какова цель нормализации баз данных?
16. Нормализована ли база данных, изображенная ниже?

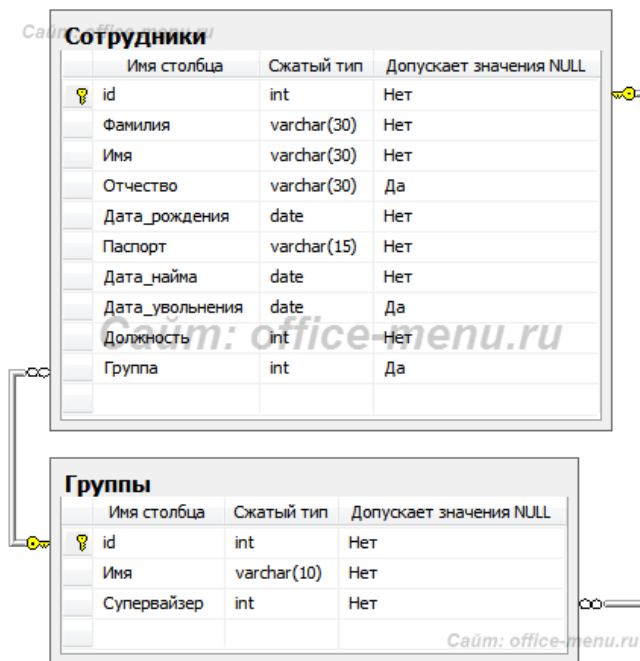
Фирма	Модели
BMW	M5, X5M, M1
Nissan	GT-R

17. В какой нормальной форме находится база данных, если все атрибуты являются простыми, все используемые домены содержат только скалярные значения?

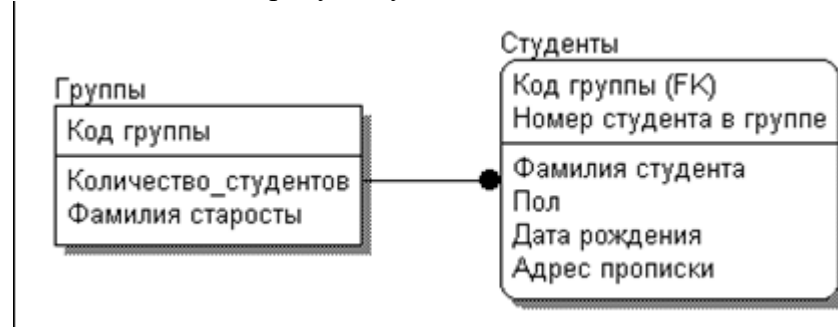
18. В какой нормальной форме находится приведенная таблица?

Фирма	Модели
BMW	M5
BMW	X5M
BMW	M1
Nissan	GT-R

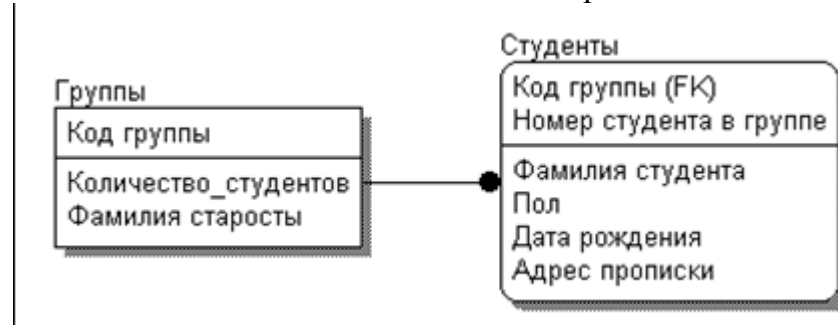
19. Находится ли приведенное отношение в 3 нормальной форме?



20. Какие ключи присутствуют в данном отношении?

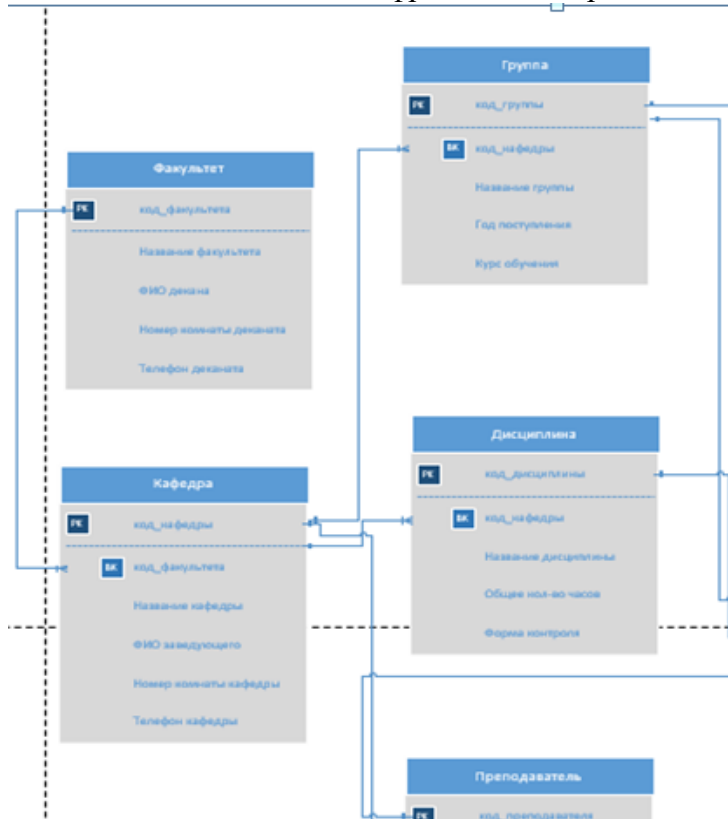


21. Какой тип связи показан на изображении?



22. Что представляет собой словарь данных?

23. Как называется объект, фрагмент которого можно увидеть на изображении?

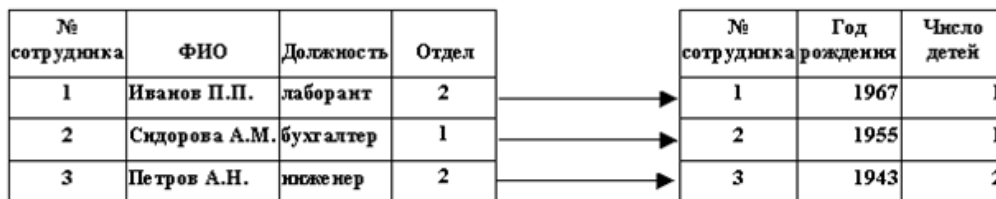


24. Опишите основные этапы проектирования БД:

25. Назовите основные компоненты ERD:

26. Какие существуют типы связей?

27. Какой тип связи изображен на рисунке?



28. Что представляет собой связь Многие-ко-многим?

29. Какие типы связей чаще всего используются при построении физической модели базы данных?

30. Как называются этап при проектировании базы данных, который включает следующие действия?

- Опрос людей, которые будут ею пользоваться
- Анализ стандартных деловых документов, например, счетов, табелей учета рабочего времени, заполненных анкет и так далее
- Ознакомление с существующими системами данных (в бумажном и цифровом формате)

**Проверяемые ПК 11.3, ПК 11.4
ОК1-ОК9**

1. Какая команда языка Transact-SQL предназначена для выборки данных из базы?

2. Какая агрегатная функция языка Transact-SQL выводит среднее арифметическое значение?

3. Оператор CREATE TABLE языка Transact-SQL служит для:

4. Оператор ALTER TABLE языка Transact-SQL в языке SQL служит для:

2. SQL представляет собой:

3. Виртуальная таблица, чье содержимое определяется запросом, называется

4. Какая команда языка Transact-SQL предназначена для вставки строк в таблицу?

5. Какая команда языка Transact-SQL предназначена для создания базы данных?

6. В СУБД MS SQL SERVER какой тип данных чаще всего используется для обозначения целых чисел?

7. Задана таблица:

```
CREATE TABLE Customers
(
  Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  Age INT,
  FirstName NVARCHAR(20),
  LastName NVARCHAR(20),
  Email VARCHAR(30),
  Phone VARCHAR(20)
)
```

Назовите свойства поля id

8. Дан код создания таблицы:

```
CREATE TABLE Customers
(
  Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,
  Age INT DEFAULT 18,
  FirstName NVARCHAR(20) NOT NULL,
  LastName NVARCHAR(20) NOT NULL,
  Email VARCHAR(30) UNIQUE,
  Phone VARCHAR(20) UNIQUE
);
```

Опишите поле Age?

9. К таблице сделан следующий запрос:

```
SELECT * FROM Работники WHERE Имя IN('Андрей', 'Юрий')
```

Что будет выполнено в результате запроса?

10. Что выведет данный запрос?

```
SELECT * FROM Заказ
WHERE DATEDIFF(month, [Дата заказа], GETDATE())>2;
```

11. К таблице Товары применили следующий запрос:

```
SELECT *
FROM Товары
WHERE [Цена за штуку]>(SELECT AVG([Цена за штуку]) FROM Товары)
```

Какой результат будет выведен?

12. Объект базы данных, который представляет собой специальный тип хранимой процедуры, которая вызывается автоматически при выполнении определенного действия над таблицей или представлением, в частности, при добавлении, изменении или удалении данных, называется
13. Можно ли изменить уже скомпилированную хранимую процедуру, функцию или триггер?
14. Для чего используется команда языка Transact-SQL DISABLE TRIGGER?
15. Какие действия выполнит данный триггер?

```

USE Товары;
GO
CREATE TRIGGER Товары_INSERT_UPDATE
ON Товары
AFTER INSERT, UPDATE
AS
UPDATE Товары
SET [Цена за штуку] = [Цена за штуку] + [Цена за штуку] * 0.38
WHERE код_товара = (SELECT код_товара FROM inserted)

```

Сообщения
Выполнение команд успешно завершено.

16. Для чего используется команда языка Transact-SQL CREATE VIEW?
17. Что представляет собой хранимая процедура?
18. Какие действия выполнены в следующем запросе?

```

USE Товары;
EXEC O_товарах;

```

Результаты

	Товар	Цена за штуку	Количество
1	Носки	80	3
2	Трусы	200	50
3	Майка	200	100
4	Спортивные штаны	400	2
5	Колготки	100	30

19. Могут ли в хранимых процедурах использоваться параметры?
20. Для чего используется команда языка Transact-SQL CREATE FUNCTION?
21. Дано следующее соединение таблиц языка Transact-SQL:
SELECT столбцы
FROM таблица1
LEFT JOIN таблица2
ON условие
Какой результат будет выведен?
22. Может ли хранимая функция вернуть табличное значение?
23. Что выведет данный запрос?
SELECT * FROM Заказ
WHERE DATEDIFF(day, [Дата заказа], GETDATE()) > 7;
24. Дан код создания таблицы:
CREATE TABLE Customers
(

```
Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
LastName NVARCHAR(20),  
Email VARCHAR(30) UNIQUE,
```

)

Охарактеризуйте поле Email

25. Дан код создания таблицы:

```
CREATE TABLE Customers
```

(

```
Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
Age INT DEFAULT 18 CHECK(Age >0 AND Age < 100),  
FirstName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
LastName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
Email VARCHAR(30) UNIQUE CHECK>Email !="),  
Phone VARCHAR(20) UNIQUE CHECK(Phone !=")
```

);

Охарактеризуйте поле Email

26. Дан код создания таблицы:

```
CREATE TABLE Customers
```

(

```
Id INT PRIMARY KEY IDENTITY,  
Age INT DEFAULT 18 CHECK(Age >0 AND Age < 100),  
FirstName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
LastName NVARCHAR(20) NOT NULL,  
Email VARCHAR(30) UNIQUE CHECK>Email !="),  
Phone VARCHAR(20) UNIQUE CHECK(Phone !=")
```

);

Охарактеризуйте поле Age

27. Что представляет собой данный код на языке Transact-SQL? DECLARE @name

```
NVARCHAR(20)
```

Проверяемые ПК 11.5, ПК 11.6 ОК1-ОК9

1. Каковы элементарные правила безопасности при разграничении доступа пользователей к СУБД нужно соблюдать?
2. Что представляют собой роли сервера:
3. Какой ролью сервера в СУБД MS SQL SERVER должен обладать пользователь, чтобы иметь полные права на действия с СУБД и БД?
4. Что означает роль сервера dbcreator в СУБД MS SQL SERVER?
5. Могут ли у одной учетной записи в СУБД MS SQL SERVER быть несколько серверных ролей?
6. Что представляют собой роли баз данных?
7. Что означает роль базы данных db_owner в СУБД MS SQL SERVER?
8. Что означает роль базы db_datareader в СУБД MS SQL SERVER?
9. Кто может являться пользователем базы данных?
10. Какие действия должен выполнять администратор баз данных на этапе эксплуатации базы?
11. Кто является основным потребителем услуг, предоставляемых базой данных?
12. На каком этапе создания баз данных должны быть распределены права доступа пользователей к объектам базы данных?
13. Копирование только тех данных, которые появились с момента последней полной резервной копии, называется

14. Физическое или юридическое лицо, которое имеет доступ к БД и пользуется услугами информационной системы для получения информации, называется
15. В момент начала сеанса работы с сервером баз данных что служит средством аутентификации пользователя?
16. Может ли пользователь БД может входить в несколько групп?
17. Для чего предназначены такие объекты базы данных, как индексы?
18. Что представляет собой скрипт базы данных?
19. Опишите основные задачи, которые можно выполнять в рамках регулярного обслуживания баз данных:
20. Существует ли возможность автоматизировать обслуживание базы данных?
21. Что представляет собой SQL-инъекция?
22. Как называется процедура проверки подлинности пользователя БД по его паролю?
23. Как называется процедура предоставления пользователю базы данных определенных ресурсов и прав на их использование?
24. Когда рекомендуется полное перестроение индекса базы данных?
25. Для чего используется ограничение CHECK, накладываемое на столбец таблицы базы данных в СУБД MS SQL SERVER?
26. Для чего используется ограничение NOT NULL, накладываемое на столбец таблицы базы данных?
27. Если мы хотим, чтобы при удалении значения в первичном ключе родительской таблицы в базе данных соответствующее значение во внешнем ключе дочерней таблицы тоже удалялось, что нужно настроить?
28. Как можно защитить конфиденциальные данные в определенной таблице, например, столбец «пароли» в СУБД MS SQL SERVER?
29. Назовите основные угрозы безопасности баз данных:
30. Назовите основные меры для защиты данных в базе данных:

Составила Мохнач О.А.