Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ПИн*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные системы управления базами данных

Направление подготовки *09.04.04 Программная инженерия*

Профиль подготовки *Технологии разработки интеллектуальных систем*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
3	**144 / 4**	**32**		**32**	**5,2**	**0,35**	**69,55**	**47,8**	**Экз.(26,65)**
Итого	**144 / 4**	**32**		**32**	**5,2**	**0,35**	**69,55**	**47,8**	**26,65**

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: обучение студентов работе с современными системами управления базами данных (СУБД), повышение навыков в проектировании приложений баз данных, ознакомление с основными особенностями и направлениями развития современных СУБД.

В результате освоения курса закладываются знания и практические навыки, позволяющие производить разработку приложений и информационных систем с использованием всех преимуществ современных СУБД. Студенты усваивают теоретический материал в соответствии с содержанием курса, приобретают знания и навыки об особенностях, областях применения современных СУБД, а также о средствах доступа к ним.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «СУБД» базируется на материалах дисциплин: "Современные алгоритмы обработки данных". Дисциплина служит базой для ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-2 Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	ПК-2.1 Реализует методы и программные интерфейсы взаимодействия с внешними программными компонентами	Знает методы программной реализации информационных систем (ПК-2.1) Умеет проектировать и реализовывать методы и программные интерфейсы взаимодействия с внешними программными компонентами (ПК-2.1)	вопросы к устному опросу

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.
Срок обучения 2г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Базы данных и файловые системы	3	8								устный опрос
2	Функции СУБД. Типовая организация СУБД	3	8		12						устный опрос
3	Внутренняя организация реляционных СУБД	3	8		20						устный опрос
4	Современные СУБД и работа с ними	3	8							47,8	устный опрос
Всего за семестр		144	32		32			5,2	0,35	47,8	Экз.(26,65)
Итого		144	32		32			5,2	0,35	47,8	26,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 3

Раздел 1. Базы данных и файловые системы

Лекция 1.

Модели БД и их отличия. Индексация, виды индексации (2 часа).

Лекция 2.

Защита файлов. Режим многопользовательского доступа (2 часа).

Лекция 3.

Основные функции СУБД (2 часа).

Лекция 4.

Непосредственное управление данными во внешней памяти (2 часа).

Раздел 2. Функции СУБД. Типовая организация СУБД

Лекция 5.

Управление буферами оперативной памяти. Виды буферизации (2 часа).

Лекция 6.

Управление транзакциями. Журнализация (2 часа).

Лекция 7.

Поддержка языков БД. Типовая организация современной СУБД (2 часа).

Лекция 8.

Структуры внешней памяти, методы организации индексов. Хранение отношений (2 часа).

Раздел 3. Внутренняя организация реляционных СУБД

Лекция 9.

Индексы. B-деревья. Хэширование. Журнальная информация. Служебная информация (2 часа).

Лекция 10.

Управление транзакциями, сериализация транзакций (2 часа).

Лекция 11.

Методы сериализации транзакций. Синхронизационные захваты (2 часа).

Лекция 12.

Гранулированные синхронизационные захваты. Предикатные синхронизационные захваты (2 часа).

Раздел 4. Современные СУБД и работа с ними

Лекция 13.

Тупики, распознавание и разрушение (2 часа).

Лекция 14.

Журнализация и буферизация. Индивидуальный откат транзакции (2 часа).

Лекция 15.

Восстановление после мягкого сбоя. Физическая согласованность базы данных (2 часа).

Лекция 16.

Восстановление после жесткого сбоя (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 3

Раздел 2. Функции СУБД. Типовая организация СУБД

Лабораторная 1.

Создание баз данных в среде MS SQL Server. Настройка пользователей (4 часа).

Лабораторная 2.

Создание баз данных в среде MS SQL Server. Настройка ролей (4 часа).

Лабораторная 3.

Создание простейшего приложения баз данных в Visual Studio для работы с БД MS SQL Server (4 часа).

Раздел 3. Внутренняя организация реляционных СУБД

Лабораторная 4.

Работа с СУБД SQLITE. Использование встроенных в Visual Studio провайдеров SQLite. Типы данных SQLite (4 часа).

Лабораторная 5.

Работа с ошибками в базе данных (4 часа).

Лабораторная 6.

Работа с PostgreSQL (4 часа).

Лабораторная 7.

Работа с СУБД Oracle (4 часа).

Лабораторная 8.

Работа с хранимыми процедурами в СУБД Oracle (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Язык SQL. Функции и основные возможности.
2. Стандартный язык баз данных SQL.
3. Язык SQL. Средства манипулирования данными.
4. Использование SQL при прикладном программировании.
5. Некоторые черты SQL/92 и SQL-3.
6. Компиляторы языка SQL.
7. СУБД в архитектуре "клиент-сервер".
8. Распределенные базы данных.
9. Объектно-ориентированные СУБД.
10. Системы баз данных, основанные на правилах.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход, когда преподавателем разбирается на конкретном примере проблемная ситуация, все шаги решения задачи студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

Во время выполнения лабораторных работ каждому студенту выдается конкретное задание, тем самым формируется способность обучающихся к самостоятельной работе при решений определенных задач, связанных с изучением конкретных видов ПО.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Бондаренко, И. С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server : лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98154.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/98154.html

2. Кузнецов, С. Д. Введение в модель данных SQL : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0873-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/101995.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/101995.html

3. Маркин, А. В. Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 383 c. — ISBN 978-5-4497-0632-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97337.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/97337.html

4. Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 c. — ISBN 978-5-4497-0902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102002.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/102002.html

5. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 c. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93382.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/93382.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Т.В.Зудилова, С.Е. Иванов, С. Э. Хоружников SQL и PL/SQL для разработчиков СУБД ORACLE - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. - 74 с. - http://books.ifmo.ru/book/703/SQL_i_PL/SQL_dlya_razrabotchikov_subd_ORACLE.htm

2. Панова, Н. Ф. FireBird. Установка, разработка баз данных, реализация запросов : методические указания / Н. Ф. Панова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 45 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/50015.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/50015.html

3. Базы данных. Системы управления базами данных: учебное пособие / М.В. Баканов, В.В. Романова, Т.П. Крюкова; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2010. - 166 с. - http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/29/pmii095.pdf

4. Системы баз данных : учебно-методический комплекс / составители О. С. Ахметова, А. Б. Дуйсебаева, Ш. М. Отепберген. — Алматы : Нур-Принт, 2012. — 84 c. — ISBN 9965-756-07-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67136.html (дата обращения: 07.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/67136.html

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Электронная библиотека ВлГУ - http://e.lib.vlsu.ru/

Упражнения по SQL - www.sql-ex.ru

Программное обеспечение:

FireBird (Initial Developer's Public License и InterBase Public Licence)

Microsoft Access (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

Microsoft Visio (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

Microsoft SQL Server (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

Microsoft Office Standard 2016 Open License Russian No Level (Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения №1 от 09.01.2018 года)

Adobe Acrobat Reader DC (Общие условия использования продуктов Adobe)

ramus educational (EULA)

StarUML (Proprietary commercial software (formerly GNU GPL))

Diagram Designer (Свободное программное обеспечение)

MySQL (GNU GPL 2)

PostgreSQL (Лицензия PostgreSQL)

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru

books.ifmo.ru

e-lib.kemtipp.ru

e.lib.vlsu.ru

sql-ex.ru

mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория программирования и баз данных

12 шт. компьютеров Intel Core i5-10150 3,70 GHz/ 16Gb(DDr4)/ SSD-150Gb / Haff 23,8’; проектор ACER P1100 DLP Projector EMEA; экран проекционный настенный DRAPPER Apex STAR; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S; плоттер HP Design Jet T610. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями. Вся рекомендуемая литература имеется в ЭБС.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение

разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.04.04 Программная инженерия* и профилю подготовки *Технологии разработки интеллектуальных систем*
Рабочую программу составил *к.т.н., доцент Белякова А.С.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИн*

протокол № 28 от 05.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ПИн* _____*Кульков Я.Ю.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине

Современные системы управления базами данных

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Приложение 2

Контрольная неделя 1

1. СУБД - это …

– совокупность языковых и программных средств, предназначенная для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;

– совокупность связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей;

– совокупность связанных между собой данных, распределённых в системе;

– совокупность управляющих баз данных.

2. Администраторы баз данных отвечают за …

– физическое проектирование и реализацию, обеспечение целостности и безопасности;

– отбор оптимального варианта воплощения логической схемы;

– создание приложений, обеспечивающих реализацию дополнительных возможностей;

– занесение данных в базу, целенаправленное и регулярное обновление.

3. Какой язык, из поддерживаемых СУБД, используется для занесения данных, изменения или выборки данных?

– язык манипулирования данными;

– язык управления данными;

– язык определения данных;

– язык изменения данных.

4. Что не относится к функциям СУБД?

– поддержка обмена данными по локальной сети;

– поддержка обмена данными;

– поддержка целостности данных;

– поддержка независимости данных от фактической структуры данных.

5. Последовательность компилированных операторов SQL, хранящихся в системной базе СУБД - это

– Хранимая процедура;

– Управляющая информация;

– Системный протокол;

– Программа-администратор.

6. В число основных функций систем управления базами данных не входит:

– первичный ввод, пополнение и редактирование данных;

– визуализация информации;

– создание структуры новой базы данных;

– выбор модели хранимых данных.

7. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

– системного программного обеспечения;

– операционной системы;

– систем программирования;
– уникального программного обеспечения;
– прикладного программного обеспечения.

8. Ключами поиска в СУБД называются:
– диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
– номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.
– поля, по значению которых осуществляется поиск;
– номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
– логические выражения, определяющие условия поиска;

9. Укажите характеристики, относящиеся к СУБД централизованной архитектуры:
– СУБД, база данных и прикладные программы, которые работают с базой данных, функционируют на центральном компьютере;
– процессы, связанные с обработкой данных, производятся на центральном компьютере;
– сервер локальной сети предоставляет ресурсы рабочим станциям и другим серверам;
– рабочая станция предназначена для работы пользователя и обладает ресурсами , соответствующими потребностям пользователя;
– централизованная архитектура СУБД подразумевает доступ из одного узла локальной сети к ресурсам, находящимся на в других узлах.

10. Как называются специальные копии общей базы данных, для которых возможна синхронизация изменений?
– нормализация БД;
– интеграция БД;
– телекоммуникация БД;
– синхронизация БД;
– репликация БД.

11. Что происходит с репликами при проведении сеанса синхронизации?
– изменения, сделанные одним пользователем могут автоматически вноситься в общую реплику и реплики других пользователей и наоборот;
– для отделения таблиц от других объектов базы данных применяется Мастер разделения баз данных;
– производится обмен обновлёнными записями и объектами между репликами;
– если пользователи двух разных реплик по - разному изменили одну и ту же запись, создается конфликтная таблица;
– при проведении сеанса синхронизации БД пользователи могут менять формы, отчёты и другие объекты БД в соответствии со своими конкретными требованиями.

12. В наиболее полном варианте СУБД может иметь следующие компоненты:
– среда пользователя;
– алгоритмический язык для программирования прикладных систем обработки данных, реализованный как интерпретатор;
– компилятор для придания завершённой программе вида коммерческого продукта в форме независимого exe-файла;
– информационная система;
– программы утилиты быстрого программирования рутинных операций (генераторы отчётов, форм, таблиц, экранов, меню и других приложений).

13. Хранилища данных, ориентированные на долговременное хранение информации и работу с нестандартными запросами называются …

– Информационные системы;
– Оперативные системы;
– Интеллектуальные системы;
– Корпоративные системы.

14. Какой уровень не входит в трёхуровневую архитектуру данных
– Физический;
– Внешний;
– Внутренний;
– Концептуальный.

15. Основное назначение трёхуровневой архитектуры данных
– обеспечение логической и физической независимости данных;
– управление данными во внешней памяти;
– поддержка целостности данных;
– поддержка языков баз данных.

16 Укажите принципы системной архитектуры "клиент - сервер":
– система разбивается на две части - клиентскую и серверную;
– SQL - сервер выполняет обработку данных;
– на рабочих станциях - клиентах работает Access;
– клиентская часть системы потребности обращается к серверной части;
– в качестве основного интерфейса между клиентской и серверной частью выступает язык БД SQL.

17. Какие возможности имеются у клиента в системной архитектуре "клиент-серверSQL"?
– клиент может посылать запросы на сервер SQL;
– клиент может получать с сервера SQL необходимые данные;
– клиент может посылать обратно на сервер обновленные данные;
– на стороне клиента СУБД работает только такое программное обеспечение , которое не имеет доступа к базам данных, а обращается для этого к серверу с использованием языка БД SQL;
– доступ к базе данных от прикладной программы производится путём обращения к клиентской части системы.

18. Клиентская часть не включает в себя:
– Презентационную логику;
– Бизнес-логику;
– Логику обработки данных;
– Систему транзакций.

19. Какая из следующих моделей относится к трехуровневой?
– Модель файлового сервера;
– Модель сервера баз данных;
– Модель сервера приложений;
– Модель файлового приложения.

20. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция рассматривается как единая логическая единица, все изменения которой или сохраняются целиком, или полностью откатываются?
– атомарность
– изолированность
– непротиворечивость

21. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция переводит базу данных из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние?

– сохранность данных
– изолированность
– непротиворечивость

Контрольная неделя 2

1. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить номера «Волг» и «Жигулей», зарегистрированных ранее 01.01.1996.

– Модель = «Волга» OR модель = «Жигули» AND Дата регистрации > 01.01.96
– Модель = «Волга» OR модель = «Жигули» AND Дата регистрации < 01.01.96
– Модель = «Волга» AND модель = «Жигули» AND Дата регистрации < 01.01.96
– (Модель = «Волга» OR модель = «Жигули») AND Дата регистрации < 01.01.96
– Модель = «Волга» AND модель = «Жигули» OR Дата регистрации < 01.01.96

2. Укажите серверы баз данных:

– ODBC(Open Database Connectivity);
– Microsoft Windows NT Serwer;
– NetWare SQL фирмы Novell;
– Oracle Server фирмы Oracle;
– SQL Server фирмы Microsoft.

3. Какая команда не является командой редактирования содержимого таблицы?

– Browse;
– Append;
– Edit;
– Change.

4. Что такое мощность связи?

– максимальное количество экземпляров одного объекта, связанного с одним экземпляром другого объекта;
– количество связанных отношений, участвующих в выбранной связи;
– мощность ключевого поля (первичное, кандидат, уникальное), по которому осуществляется связь;
– количество ключевых полей, задействованных в связи.

5. Понятия "предметная сущность"

– Предметная сущность - это логический объект предметной области, сведения о котором подлежат сбору и хранению в базе данных. Набор экземпляров сущностей отображается на реляционную таблицу;
– Предметная сущность - это запись (строка) в реляционной таблице базы данных;
– Предметная сущность - это логический объект предметной области, сведения о котором подлежат сбору и хранению в базе данных. Множество сущностей, принадлежащих предметной области, зависит от решаемой задачи и от необходимой степени подробности представления информации в базе данных.
– Нормализация таблиц выполняется с целью контроля над избыточностью данных. и ее уменьшения;
– Для обеспечения уникальности ключа лучшим решением может стать ввод какого-нибудь внешнего параметра (кода объекта).

6. Определите, какие из перечисленных свойств реляционной модели базы данных относятся к правилам обеспечению целостности данных и контролю их избыточности на уровне проекта базы данных?

– Модель базы данных - это совокупность логических конструкций, используемых для представления структуры данных и отношений между ними внутри базы данных;
– В реляционной модели гарантируется, что каждый логический объект в таблице будет иметь уникальную идентификацию, а значения внешнего ключа могут ссылаться на значения первичного ключа;
– Реляционная база данных представляется пользователю в виде набора таблиц, имеющих простую структуру, в которых хранятся данные;
– Все значения (элементы) первичного ключа уникальны и не могут содержать пустых значений (Null);
– Реляционная модель базы данных реализуется с помощью Системы Управления Реляционной Базой Данных (Реляционной СУБД);
– В реляционных таблицах допускается, что внешний ключ не может принимать значения, не совпадающего со значением первичного ключа, но может не иметь значения (содержать пустое значение Null);
– Логическое представление реляционных баз данных упрощается созданием связей между данными на основе (логической) конструкции, называемой реляционной таблицей;
– Внешний ключ может иметь или значение, совпадающее со значением первичного ключа в связанной таблице, или пустое значение (Null);
– Надлежащее использование внешних ключей играет решающую роль. Значения внешнего ключа могут повторяться в связанной таблице.

7. Укажите неверное высказывание, если такое присутствует:

– Отношение называется приведенным ко 2НФ, если оно находится в 1НФ и любой не ключевой атрибут функционально полно зависит от составного ключа;
– Отношение называется приведенным ко 3НФ, если оно находится во 2НФ и каждый неключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа;
– Отношение называется приведенным к 3 НФ, если оно находится в 3НФ и все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа;
– Отношение находится в 2НФ, если оно находится в НФБК и в нем отсутствует независимые многозначные зависимости;
– Все верны.

8. Поля реляционной базы данных:

– автоматически нумеруются;
– именуются пользователем произвольно с определенными ограничениями;
– именуются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД;
– нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД.

9. Предложение GROUP BY языка запросов SQL означает:

– Сортировку выборки запроса по указанным полям;
– Группировку выборки запроса по указанным полям;
– Условие на выбираемые поля;
– Условие на выбираемые группы;
– Установление порядка полей в запросе.

10. Транзакция - это

– последовательность операторов, представленных в виде процедуры, воздействующих на неделимые данные;

– последовательность операторов, воздействующая на всю базу данных единым образом;
– неделимая с точки зрения воздействия на БД последовательность операторов манипулирования данными, рассматриваемая СУБД как единое целое;
– последовательность операторов, одновременно воздействующих на базу, таким образом, действие на базу является неделимым.

11. Для чего предназначен оператор COMMIT в теле транзакции?
– Фиксирует состояние перед выполнением транзакции;
– Отменяет внесённые изменения при сбое транзакции;
– Отменяет внесённые изменения по требованию пользователя;
– Фиксирует изменения в базе данных.

12. Что не является основным свойством транзакции
– Долговечность;
– Атомарность;
– Согласованность;
– Безопасность.

13. Как называется специальный тип хранимой процедуры, которая автоматически выполняется при каждой попытке изменить защищаемые ею данные?
– Триггер;
– Транзакция;
– Селектор.

14. Последовательность компилированных операторов SQL, хранящихся в системной базе СУБД - это
– Хранимая процедура;
– Управляющая информация;
– Системный протокол;
– Программа-администратор.

15. Что понимается под целостностью БД?
– Правильность и непротиворечивость его содержимого;
– Противоречивость его содержимого;
– Неправильность его содержимого;
– Чтение, удаление, вставка и модификация содержимого БД;
– Обработка или выдача правильных данных.

16. Как называется неделимая с точки зрения воздействия на БД последовательность операторов манипулирования данными?
– Язык SQL;
– Целостность БД;
– Ключ;
– Транзакция;
– Значение Null.

17. С помощью чего обеспечивается возможность восстановления состояния БД после сбоев?
– Журнализации изменений;
– Инструкции ROLLBACK;

– Автоматического выполнения транзакций;
– Модели транзакций;
– Журнала транзакций;

18. Как называется технология быстрого прямого доступа к хранимой записи на основе значения ключевого поля
– Хеширование;
– Технология запросов;
– Технология прямого обращения.

19. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что изменения данных при конкурентных транзакциях изолированы друг от друга на основе системы версионности?
– атомарность
– изолированность
– непротиворечивость

20. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что результаты успешных транзакций гарантировано сохраняются на жесткий диск вне зависимости от сбоев аппаратуры?
– сохранность данных
– изолированность
– атомарность

21. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что каждая транзакция видит копию данных на время начала транзакции, несмотря на то, что состояние базы могло уже измениться?
– многоверсионность
– параллельность
– многопоточность

22. Какой компонент присутствует в трехзвенной архитектуре СУБД и отсутствует в архитектуре «клиент-сервер»?
– клиентское приложение
– сервер БД
– сервер приложений

23. Какую основную функцию реализует сервер приложений в трехзвенной архитектуре СУБД?
– пользовательский интерфейс
– бизнес-логика
– непосредственное взаимодействие с БД

24. Какую основную функцию реализует сервер БД в трехзвенной архитектуре СУБД?
– пользовательский интерфейс
– бизнес-логика
– непосредственное взаимодействие с БД

25. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на клиентской рабочей станции и может быть скомпонована с прикладным программным обеспечением?
– файл-серверная
– клиент-серверная
– трехзвенная

26. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на сервере и только она имеет доступ к файлам БД?

– файл-серверная
– клиент-серверная
– трехзвенная

27. Какая архитектура СУБД предполагает наличие дополнительного сервера приложений?

– файл-серверная
– клиент-серверная
– Трехзвенная

Контрольная неделя 3

1. Какой запрос SQL представляет собой инструкции SQL Select, вложенные в запрос на выборку или запрос на изменение?

– подчиненные запросы;
– запрос к серверу;
– управляющий запрос;
– запрос на объединение;
– запрос в режиме конструктора.

2. Подчиненные запросы используются для:.

– проверки наличия результатов подчиненного запроса, с использованием зарезервированных слов: Exists или not Exists;
– поиска назначений в основном запросе, которые равны превышают или меньше значения возвращают подчиненным запросам. Используют заризирвированные слова: Any, in, all;
– Для создания подчиненных запросов внутри подчиненного запроса;
– Для просмотра соответствующих изменений в бланке запроса;
– Для выполнения сортировки в запросе на объединение.

3. Какой параметр инструкции SELECT определяет, из каких таблиц или запросов должны извлекаться данные?

– FROM;
– SELECT;
– WHERE;
– HAVING.

4. Какой параметр инструкции SELECT определяет, какие поля таблицы должны быть обработаны?

– SELECT;
– WHERE;
– FROM;
– INNER JOIN.

5. Какой параметр инструкции SELECT определяет условие отбора данных?

– WHERE;
– FROM;
– ORDER BY;
– SELECT.

6. Какой параметр инструкции SELECT позволяет отсортировать данные в выходном наборе.

– ORDER BY;
– HAVING BY;
– SORTING BY;
– GROUP BY.

7. Назовите оператор ввода данных.

– INSERT;
– INPUT;
– READ;
– UPDATE.

8. Предложение UNION языка запросов SQL означает:

– Объединение результатов выборки двух запросов;
– Связь двух запросов;
– Объединение двух таблиц;
– Связывание двух таблиц по условию;
– Запрос на добавление записей.

9. Предложение ORDER BY языка запросов SQL означает:

– Сортировку выборки запроса по указанным полям;
– Группировку выборки запроса по указанным полям;
– Условие на выбираемые поля;
– Условие на выбираемые группы;
– Установление порядка полей в запросе.

10. Предложение HAVING языка запросов SQL означает:

– Сортировку выборки запроса по указанным полям;
– Группировку выборки запроса по указанным полям;
– Условие на выбираемые поля;
– Условие на выбираемые группы;
– Установление порядка полей в запросе.

11. Предложение WHERE языка запросов SQL означает:

– Сортировку выборки запроса по указанным полям;
– Группировку выборки запроса по указанным полям;
– Условие на выбираемые поля;
– Условие на выбираемые группы;
– Установление порядка полей в запросе.

12. Какие модели транзакций используются в большинстве коммерческих СУБД?

– Модель автоматического выполнения транзакции;
– Модель управляемого выполнения транзакций;
– Модель языка SQL;
– Модель целостности БД;
– Модель запроса на объединения.

13 Общие требования к системе восстановления данных в составе СУБД

– Таблица должна иметь только один первичный ключ;

– Восстановление должно проходить на базе транзакций с помощью отмены или изменения отдельных транзакций;
– Пользователь не должен осуществлять повторный ввод данных;
– Пользователь не должен осуществлять рестарт транзакции;
– При выполнении процедур автоматизированного восстановления пользователь не должен анализировать состав данных и выбирать сами процедуры.

14. Какие операции над БД регистрируют программы ведения системного журнала?
– Описание соответствующей транзакции;
– Код пользователя;
– Текст входного сообщения;
– Тип изменения БД;
– Адреса изменяемых данных вместе с их значениями до и после изменения.

15. Какие сервисные программные средства имеет в своем составе СУБД для восстановления БД?
– Программы ведения системного журнала;
– Программы архива;
– Программы восстановления;
– Программа отката;
– Программы записи контрольных точек и повторного исполнения.

16. Что является минимальным требованием для синхронизации параллельно выполняемых транзакций?
– Отсутствие потерянных изменений;
– Отсутствие несогласованных данных и строк-призраков;
– Отсутствие транзакции;
– Отсутствие программы отката;
– Отсутствие программы восстановления.

17. Что применяется для обеспечения сериализации?
– Восстановление объектов;
– Удаление объектов;
– Чтение объектов;
– "Захват" объектов;
– "Освобождение" объектов.

18. Какие режимы "Захвата" используются для обеспечения сериализации?
– Совместный режим;
– Монопольный режим;
– Режим макросов;
– Режим модулей;
– Режим защиты БД.

19. Какими способами может завершится автоматическое выполнение транзакции?
– Инструкция BEGIN TRANSACTION, которая сообщает о начале транзакции;
– Инструкцией COMMIT, которая выполняет завершение транзакции: изменения, внесенные в БД, становятся постоянными, а новая транзакция начинается сразу после инструкции COMMIT;
– Инструкция ROLLBACK, которая отменяет выполнение текущей транзакции и возвращает БД в состояние начала транзакции, новая транзакция начинается сразу после инструкции ROLLBACK;

– Инструкция SAVE TRANSACTION, которая позволяет создать внутри транзакции точку сохранения и присвоить сохраненному состоянию имя точки сохранения, указанному в инструкции;
– Все ответы верны.

20. Какая инструкция отменяет выполнение текущей транзакции и возвращает БД в состояние начала транзакции?
– ROLLBACK;
– BEGIN TRANSAKTION;
– SAVE TRANSACTION;
– COMMIT TRANSACKTION;
– Все ответы верны.

21. Каким оператором создаётся триггер?
– Create Trigger;
– ROLLBACK;
– CREATE VIEW;
– INNER JOIN.

22. Какова основная цель создания и использования хранилищ данных:
– анализ данных для принятия управленческих решений;
– надежное хранение, накопленных данных;
– резервное копирование данных.

23. Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД называют:
– распределенной базой данных;
– индивидуальной базой данных;
– коллективной базой данных.

24. Распределенная БД должна обладать высокой эффективностью:
– за счет постоянного наращивания вычислительных мощностей;
– за счет выбора оптимальных алгоритмов использования сетевых ресурсов;
– за счет тщательного отбора данных

25. Поля, по которым устанавливается связь между двумя таблицами, должны иметь:
– Одинаковые имена;
– Одинаковый имена и тип;
– Одинаковый тип;
– Одинаковый тип и размер;
– Одинаковый тип, размер и быть обязательными для заполнения.

26. Установление связи между таблицами служит для:
– Обеспечения целостности данных;
– Обеспечения репликации данных;
– Обеспечения копирования данных;
– Обеспечения актуальности данных;
– Обеспечения защиты данных при сбоях в памяти ЭВМ.

27. Обеспечение целостности данных используется для:
– Каскадного обновления значений внешних ключей зависимых таблиц при изменении значения ключа мастер-таблицы;

– Каскадного удаления записей зависимых таблиц с соответствующими значениями внешних ключей при удалении записи в мастер-таблице;
– Каскадного добавления записей в зависимые таблицы при добавлении записи в мастер-таблиц;
– Выполнения проверки наличия значения ключевого поля в мастер-таблице, соответствующего внешнему ключу, при добавлении записи в зависимую таблицу.

28. Связь «один-ко-многим» означает:
– Одной записи мастер-таблицы соответствует одна запись зависимой таблицы;
– Одной записи мастер-таблицы соответствует одна или более записей зависимой таблицы;
– Одной записи мастер-таблицы соответствует любое количество записей зависимой таблицы;
– Каждой таблице базы данных соответствует некоторая другая таблица;
– Каждой таблице базы данных соответствует несколько других таблиц.

29. Связь «один-к-одному» означает:
– Одной записи мастер-таблицы соответствует одна запись зависимой таблицы;
– Одной записи мастер-таблицы соответствует одна или более записей зависимой таблицы;
– Одной записи мастер-таблицы соответствует любое количество записей зависимой таблицы;
– Каждой таблице базы данных соответствует некоторая другая таблица;
– Каждой таблице базы данных соответствует несколько других таблиц.

30. Укажите названия функций, существующих в языке запросов SQL:
– Sum;
– Count;
– Var;
– First;
– Last;
– Sqr;
– Max;
– Min;
– Cls;
– Dim.

31. Сортировка в запросе невозможна по следующим типам полей:
– Счетчик;
– Логическое поле;
– Гиперссылка;
– Поле-MEMO;
– Поле-OLE.

32. Укажите возможные виды объединений таблиц в запросах:
– Внутреннее;
– Левое;
– Правое;
– Прямое;
– Обратное;
– Полное;
– Перекрестное

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	До 10 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	До 10 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	До 10 баллов
Посещение занятий студентом		5 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)		
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	25 баллов

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

ПК-10:
Блок 1 (знать).
1. Что можно назвать базой данных?
- Записная книжка;
- Энциклопедия;
- Текст параграфа;
- Телефонный справочник;
- Программа на компьютере.

2. Существует несколько различных структур информационных моделей и соответственно различных типов баз данных:
- Информационные;
- Иерархические;
- Сетевые;
- Табличные;
- Компьютерные.

3. База данных (БД) - это информационная модель, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих ...
- Одинаковым количеством информации;
- Одинаковым количеством символов;
- Одинаковым набором свойств;
- Разным набором свойств.

4. Столбцы в табличной базе данных называют:
- Полями;
- Лугами;
- Колонками;
- Записями.

5. Строки в табличной базе данных называют:
- Данными;
- Записями;
- Полями;
- Ключевыми полями.

6. Что можно назвать иерархической базой данных?
- Каталог папок Windows;
- Записная книжка;
- Словарь;
- Реестр Windows.

7. Что можно назвать сетевой базой данных?
- Доменная система имен;
- Всемирная паутина;
- Энциклопедия.

8. Запросы позволяют:
- Автоматизировать работу с БД;
- Печатать данные, содержащиеся в таблицах, в красиво оформленном виде;
- Выбирать данные на основании заданных условий;
- Отображать данные, содержащиеся в таблицах, в более удобном для восприятия виде.

9. База данных - это …
- именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области;
- набор связанных между собой таблиц с данными;
- набор языковых и программных средств, предназначенных для ведения документации предприятия;
- система сбора, обработки и хранения информации.

10. Единое вместительное хранилище разнообразных данных и описаний их структур, которое после своего определения, осуществляемого отдельно и независимо от приложений, используется одновременно многими приложениями - это …
- База данных;
- Система управления базами данных;
- Файл базы данных;
- Таблица с метаданными.

11. СУБД - это …
- совокупность языковых и программных средств, предназначенная для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;
- совокупность связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей;
- совокупность связанных между собой данных, распределённых в системе;
- совокупность управляющих баз данных.

12. Что не является свойством базы данных?
- Простота доступа;
- Безопасность;
- Целостность;
- Эффективность.

13. Что означает целостность базы данных?
- В каждый момент сведения, содержащиеся в базе являются непротиворечивыми;
- Все связанные данные находятся целиком в одной таблице;
- Данные в базе данных являются защищёнными от несанкционированного доступа и преднамеренного изменения;

- База данных реагирует на запросы времени за минимально возможное время, т.е. имеет минимизированное время отклика.

14. Что не является преимуществом использования СУБД?
- Требуемая высокая квалификация работников;
- Минимизация избыточности данных;
- Независимость прикладных программ от данных;
- Непротиворечивость данных и контроль их целостности.

15. Что не является компонентом СУБД?
- Операционная система;
- Пользователи;
- Аппаратное обеспечение;
- Программное обеспечение.

16. Администраторы баз данных отвечают за …
- физическое проектирование и реализацию, обеспечение целостности и безопасности;
- отбор оптимального варианта воплощения логической схемы;
- создание приложений, обеспечивающих реализацию дополнительных возможностей;
- занесение данных в базу, целенаправленное и регулярное обновление.

17. Примером фактографической базы данных (БД) является:
- БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;
- БД, содержащая законодательные акты;
- БД, содержащая приказы по учреждению;
- БД, содержащая нормативные документы.
- БД, содержащая нормативные финансовые документы;

18. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- числовая информация и формулы;
- исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- только текстовая информация;
- только числовая информация;
- неоднородная информация (данные разных типов).

19. Словарь данных - это подсистема базы данных, предназначенная для
- совместного ведения базы данных многими пользователями;
- накопления информации разного типа: текстовой, графической, звуковой, мультимедийной;
- накопления информации определённой направленности;
- для централизованного хранения информации о структурах данных;
- взаимосвязях файлов БД друг с другом.

20. Информационная система - это
- система, в которой хранится информация о состоянии сети Internet;
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для хранения и поиска информации;
- совокупность базы данных и всего комплекса аппаратнопрограммных средств для её хранения. изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;
- система, предоставляющая пользователю требующуюся ему информацию.

21. Укажите правильную последовательность вхождения.
- Проект - База данных - Таблица - Запись;
- База данных - Проект - Таблица - Запись;

- База данных - Проект - Запись - Таблица;
- База данных - Запись - Проект - Таблица.

22. Какой тип индексов может содержать повторяющиеся значения?
- Regular;
- Unique;
- Candidate;
- Primary.

23. Какая опция не позволяет изменять значения полей первичного ключа или ключа-кандидата в родительской таблице, если в дочерней таблице имеется хотя бы одна запись, содержащая ссылку на изменяемую запись?
- Restrict;
- Cascade;
- Ignore;
- Abort.

24. Наглядным средством представления информации, обеспечивающим удобство ввода, являются …
- формы;
- таблицы;
- отчёты;
- запросы.

25. Какая команда системного меню позволяет удалять помеченные записи?
- Remove Deleted Records;
- Delete Selected Records;
- Delete Selective Records;
- Restructure Deleted Records.

26. СУБД - это …
- совокупность языковых и программных средств, предназначенная для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;
- совокупность связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей;
- совокупность связанных между собой данных, распределённых в системе;
- совокупность управляющих баз данных.

27. Единое вместительное хранилище разнообразных данных и описаний их структур, которое после своего определения, осуществляемого отдельно и независимо от приложений, используется одновременно многими приложениями - это …
- База данных;
- Система управления базами данных;
- Файл базы данных;
- Таблица с метаданными.

28. Что не является преимуществом использования СУБД?
- Требуемая высокая квалификация работников;
- Минимизация избыточности данных;
- Независимость прикладных программ от данных;
- Непротиворечивость данных и контроль их целостности.

29. Что не является компонентом СУБД?
- Операционная система;

- Пользователи;
- Аппаратное обеспечение;
- Программное обеспечение.

30. Какой язык, из поддерживаемых СУБД, используется для занесения данных, изменения или выборки данных?
- язык манипулирования данными;
- язык управления данными;
- язык определения данных;
- язык изменения данных.

31. Что не относится к функциям СУБД?
- поддержка функционирования локальной сети в реляционной базе данных;
- поддержка обмена данными;
- поддержка целостности данных;
- поддержка независимости данных от фактической структуры данных.

32. Во внешней памяти СУБД хранит следующие разновидности объектов (Уберите лишний):
- Наборы исключающих индексов;
- Строки отношений;
- Управляющие структуры;
- Журнальную информацию.

33. С точки зрения СУБД база данных выглядит как …
- набор записей;
- набор страниц;
- набор данных;
- набор индексов.

34. Последовательность компилированных операторов SQL, хранящихся в системной базе СУБД - это
- Хранимая процедура;
- Управляющая информация;
- Системный протокол;
- Программа-администратор.

35. Логически в современной реляционной СУБД можно выделить: ядро СУБД, компилятор языка БД, подсистему поддержки времени выполнения, контроллер доступа к данным, набор утилит. Какой компонент в этом определении лишний?
- контроллер доступа к данным;
- ядро СУБД;
- компилятор языка БД;
- подсистему поддержки времени выполнения.

36. Что не является преимуществом использования СУБД?
- Требуемая высокая квалификация работников;
- Минимизация избыточности данных;
- Независимость прикладных программ от данных;
- Непротиворечивость данных и контроль их целостности.

37. Что не является компонентом СУБД?
- Операционная система;
- Пользователи;

- Аппаратное обеспечение;
- Программное обеспечение.

38. Для эффективной работы с базой данных система управления базой данных (СУБД) должна обеспечивать ___данных.
- полноту;
- архивацию;
- актуальность;
- целостность.

39. В число основных функций систем управления базами данных не входит:
- первичный ввод, пополнение и редактирование данных;
- визуализация информации;
- создание структуры новой базы данных;
- выбор модели хранимых данных.

40. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:
- системного программного обеспечения;
- операционной системы;
- систем программирования;
- уникального программного обеспечения;
- прикладного программного обеспечения.

41. Ключами поиска в СУБД называются:
- диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
- номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.
- поля, по значению которых осуществляется поиск;
- номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- логические выражения, определяющие условия поиска;

42. Для того, чтобы задать в СУБД Access … таблицы необходимо использовать кнопку с изображением ключа выделив ….
- ключ, одно или несколько полей;
- параметры защиты, поле;
- пароль для входа, пароль поля;
- ключ, несколько полей;
- ключ, одно поле.

43. Кнопки используются в СУБД Access:
- сортировки;
- сортировки по возрастанию;
- сортировки сверху вниз;
- сортировки по убыванию;
- сортировки по возрастанию или сортировки по убыванию.

44. В СУБД Access основное свойство Значение по умолчанию (Default Value) определяет:
- как должно отображаться содержимое поля;
- текст, который будет отображаться рядом с полем в форме или в отчете;
- определяет значение, которое вводится в поле автоматически при добавлении новых записей (значение, которое наиболее часто встречается в данном поле);
- область или диапазон значений данных, допустимых в поле;

- текст сообщения, которое появляется в строке состояния при попытке ввести в поле недопустимое значение.

45. Укажите свойство, не относящееся к текстовым полям в СУБД Access:
- Размер поля (Field Size);
- Маска ввода (Input Mask);
- Индексированное поле (Indexed);
- Компрессия Unicode (Unicode Compression);
- Число десятичных знаков (Decimal Places).

46. Определить ключевое поле таблицы:
- Владелец;
- Модель;
- Номер;
- Дата регистрации;
- Владелец + Модель.

47. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить номера «Волг» и «Жигулей», зарегистрированных ранее 01.01.1996. A. Модель = «Волга» OR модель = «Жигули» AND Дата регистрации > 01.01.96 B. Модель = «Волга» OR модель = «Жигули» AND Дата регистрации < 01.01.96 C. Модель = «Волга» AND модель = «Жигули» AND Дата регистрации < 01.01.96 D. (Модель = «Волга» OR модель = «Жигули») AND Дата регистрации < 01.01.96 E. Модель = «Волга» AND модель = «Жигули» OR Дата регистрации < 01.01.96

48. Отсортировать записи таблицы в порядке возрастания по двум полям: Модель + Номер.
- 1; 4; 2; 5; 3;
- 3; 4; 5; 1; 2;
- 4; 1; 5; 2; 3;
- 3; 5; 2; 4; 1;
- 2; 1; 5; 4; 3.

49. Какие записи будут удовлетворять условию отбора: Дата регистрации > 13.02.95 AND Дата регистрации < 28.10.95?
- Таких записей нет;
- 2; 3; 5;
- 1; 4;
- 1;
- 4.

50. Укажите последовательность добавления к таблице поля объекта OLE в СУБД Access.

51. Введите имя поля.

52. Откройте таблицу в режиме конструктора.

53. Щелкните на открытой строке, чтобы открыть свободную строку, или щелкните правой кнопкой мыши там, где хотите вставить поле, и выберите в контекстном меню пункт Добавить строки (Insert).

54. Сохраните таблицу с внесенными изменениями.

55. В качестве типа данных выберите Поле объекта OLE (OLE).

- 2, 3, 1, 5, 4;
- 1, 5, 4, 2, 3;
- 5, 4, 1, 2, 3;
- 2, 3, 1, 4, 5;
- 1, 4, 5, 3, 2.

56. База данных - это?
- набор данных, собранных на одном диске;
- данные, предназначенные для работы программы;
- совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
- данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

57. Укажите характеристики, относящиеся к СУБД централизованной архитектуры:
- СУБД, база данных и прикладные программы, которые работают с базой данных ,функционируют на центральном компьютере;
- процессы, связанные с обработкой данных, производятся на центральном компьютере;
- сервер локальной сети предоставляет ресурсы рабочим станциям и другим серверам;
- рабочая станция предназначена для работы пользователя и обладает ресурсами , соответствующими потребностям пользователя;
- централизованная архитектура СУБД подразумевает доступ из одного узла локальной сети к ресурсам, находящимся на в других узлах.

58. Указать виды серверов сетевой архитектуры БД:
- сервер телекоммуникаций;
- вычислительный сервер;
- дисковый сервер;
- сервер баз данных;
- файловый сервер.

59. Что не относится к функциям СУБД?
- поддержка функционирования локальной сети в реляционной базе данных;
- поддержка обмена данными;
- поддержка целостности данных;
- поддержка независимости данных от фактической структуры данных.

60. Логически в современной реляционной СУБД можно выделить: ядро СУБД, компилятор языка БД, подсистему поддержки времени выполнения, контроллер доступа к данным, набор утилит. Какой компонент в этом определении лишний?
- контроллер доступа к данным;
- ядро СУБД;
- компилятор языка БД;
- подсистему поддержки времени выполнения.

61. Какой сервер обеспечивает услуги по связи данной локальной сети с внешним миром
- сервер телекоммуникаций;
- файловый сервер;
- сервер баз данных;
- вычислительный сервер;
- дисковый сервер.

62. Какой сервер даёт возможность производить вычисления, которые невозможно выполнить на рабочих станциях?

- сервер телекоммуникаций;
- файловый сервер;
- дисковый сервер;
- сервер баз данных;
- вычислительный сервер.

63. Как называется сервер, обладающий расширенными ресурсами внешней памяти и предоставляющий эти ресурсы в использование рабочим станциям и другим серверам?

- файловый сервер;
- сервер телекоммуникаций;
- дисковый сервер;
- сервер баз данных;
- вычислительный сервер.

64. Указать характеристики, относящиеся к многопользовательскому режиму архитектуры файлового сервера:

- СУБД может располагаться и работать на нескольких персональных компьютерах, а базы данных располагаются в разделяемых файлах на файловом сервере;
- недостатком является низкий уровень безопасности доступа к данным;
- файловый сервер направляет по сети требуемый блок данных;
- недостатком является высокий сетевой трафик;
- пользователь, работающий на персональном ПК, может обратиться через СУБД к базе данных на файловом сервере.

65. Какие варианты совместного использования баз данных по технологии файлового сервера существуют?

- при использовании средств Access работа БД в сети не зависит от конфигурации и способа размещения на ней СУБД;
- совместное использование целой базы данных;
- база данных Access размещена на компьютере, выделенном в качестве файлового сервера;
- совместное использование только таблиц базы данных Access;
- пользователи работают с одними и теми же данными, используя одни и те же формы.

66. При совместном использовании только таблиц базы данных Access возможно:

- поместить на сетевой сервер только таблицы и хранить остальные объекты БД на компьютерах пользователей;
- работа с базой данных происходит быстрее, так как по сети передаются только данные;
- СУБД Access может быть установлена только на сервере;
- обработка данных осуществляется на сервере;
- пользователи баз данных могут изменять формы, отчёты и другие объекты баз данных , не влияя на работу других пользователей.

67. Как называются специальные копии общей базы данных, для которых возможна синхронизация изменений?

- нормализация БД;
- интеграция БД;
- телекоммуникация БД;
- синхронизация БД;
- репликация БД.

68. Пребразование БД в реплицированную БД можно произвести из меню:
- Файл;
- Формат;
- Правка;
- Вид;
- Сервис.

69. Что происходит с репликами при проведении сеанса синхронизации?
- изменения, сделанные одним пользователем могут автоматически вноситься в общую реплику и реплики других пользователей и наоборот;
- для отделения таблиц от других объектов базы данных применяется Мастер разделения баз данных;
- производится обмен обновлёнными записями и объектами между репликами;
- если пользователи двух разных реплик по - разному изменили одну и ту же запись, создается конфликтная таблица;
- при проведении сеанса синхронизации БД пользователи могут менять формы, отчёты и другие объекты БД в соответствии со своими конкретными требованиями.

70. В наиболее полном варианте СУБД может иметь следующие компоненты:
- среда пользователя;
- алгоритмический язык для программирования прикладных систем обработки данных, реализованный как интерпретатор;
- компилятор для придания завершённой программе вида коммерческого продукта в форме независимого exe-файла;
- информационная система;
- программы утилиты быстрого программирования рутинных операций(генераторы отчётов, форм, таблиц, экранов, меню и других приложений).

71. Хранилища данных, ориентированные на долговременное хранение информации и работу с нестандартными запросами называются …
- Информационные системы;
- Оперативные системы;
- Интеллектуальные системы;
- Корпоративные системы.

72. Какой уровень не входит в трёхуровневую архитектуру данных
- Физический;
- Внешний;
- Внутренний;
- Концептуальный.

73. Основное назначение трёхуровневой архитектуры данных
- обеспечение логической и физической независимости данных;
- управление данными во внешней памяти;
- поддержка целостности данных;
- поддержка языков баз данных.

74. Администраторы баз данных отвечают за …
- физическое проектирование и реализацию, обеспечение целостности и безопасности;
- отбор оптимального варианта воплощения логической схемы;
- создание приложений, обеспечивающих реализацию дополнительных возможностей;
- занесение данных в базу, целенаправленное и регулярное обновление.

75. взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для сбора, хранения, обработки и выдачи информации в целях решения поставленных- это.....

- Информационная технология;
- Оперативные системы;
- Информационная система;
- Интеллектуальные системы;
- Корпоративные системы.

76. Укажите принципы системной архитектуры "клиент - сервер":

- система разбивается на две части - клиентскую и серверную;
- SQL - сервер выполняет обработку данных;
- на рабочих станциях - клиентах работает Access;
- клиентская часть системы потребности обращается к серверной части;
- в качестве основного интерфейса между клиентской и серверной частью выступает язык БД SQL.

77. Какие возможности имеются у клиента в системной архитектуре "клиент-серверSQL"?

- клиент может посылать запросы на сервер SQL;
- клиент может получать с сервера SQL необходимые данные;
- клиент может посылать обратно на сервер обновленные данные;
- на стороне клиента СУБД работает только такое программное обеспечение , которое не имеет доступа к базам данных, а обращается для этого к серверу с использованием языка БД SQL;
- доступ к базе данных от прикладной программы производится путём обращения к клиентской части системы.

78. Укажите серверы баз данных:

- ODBC(Open Database Connectivity);
- Microsoft Windows NT Serwer;
- NetWare SQL фирмы Novell;
- Oracle Server фирмы Oracle;
- SQL Server фирмы Microsoft.

79. Какая команда не является командой редактирования содержимого таблицы?

- Browse;
- Append;
- Edit;
- Change.

80. Какая команда системного меню позволяет удалять помеченные записи?

- Remove Deleted Records;
- Delete Selected Records;
- Delete Selective Records;
- Restructure Deleted Records.

81. Жизненный цикл базы данных включает следующие этапы: планирование разработки БД - определение требований к системе сбор и анализ требований пользователей - проектирование базы данных - разработка языка запросов - разработка приложений реализация - загрузка данных - тестирование - эксплуатация и сопровождение. Уберите лишнее.

- разработка языка запросов;
- определение требований к системе;
- разработка приложений;

- тестирование.

82. Что относится к этапам концептуального проектирования?
- выделение ключевых атрибутов;
- требования к информационной системе;
- объединение локальных представлений.

83. Сколько этапов проектирования существует?
- 4;
- 3;
- 5;
- 2.

84. Что является основными целями проектирования?
- представление данных и связей между ними;
- планирование разработки БД;
- создание модели данных, способный поддерживать выполнение любых транзакций;
- разработка предварительного варианта проекта.

85. ЖЦ БД включает в себя следующие основные этапы?
- реализация;
- сбор и анализ требований пользователей;
- тестирование;
- все ответы верны.

86. Сколько этапов включает в себя ЖЦ БД?
- 6;
- 9;
- 11;
- 10.

87. Что относится к этапам проектирования БД?
- концептуальное проектирование;
- даталогическое проектирование;
- физическое проектирование;
- инфологическое проектирование.

88. Что относится к этапам физического проектирования?
- определение индексов;
- проектирование основных отношений;
- анализ транзакций;
- все ответы верны.

89. Итерационный процесс, который имеет свое начало, но не имеет конца и состоит из бесконечного ряда уточнений, это?
- проектирование БД;
- рекурсивная связь;
- семантическая модель.

90. Множество значений атрибута называется …
- доменом;
- многозначным атрибутом;
- характеристикой объекта;
- базовым атрибутом.

91. Поименованная характеристика объекта, с помощью которой задаются его свойства, называется …

- атрибутом;
- доменом;
- объектом;
- отношением.

92. Что такое мощность связи?

- максимальное количество экземпляров одного объекта, связанного с одним экземпляром другого объекта;
- количество связанных отношений, участвующих в выбранной связи;
- мощность ключевого поля (первичное, кандидат, уникальное), по которому осуществляется связь;
- количество ключевых полей, задействованных в связи.

93. Понятия "предметная область"?

- Предметную область образует совокупность информационных объектов;
- Для предметной области должно существовать описание в виде информационной модели;
- Предметную область образует совокупность информационных объектов, которые находятся между собой в определенных отношениях и связях;
- Предметная область - это сфера человеческой деятельности, область человеческих знаний, сведения о которых необходимо хранить и использовать в решаемой задаче.

94. Понятия "предметная сущность"

- Предметная сущность - это логический объект предметной области, сведения о котором подлежат сбору и хранению в базе данных. Набор экземпляров сущностей отображается на реляционную таблицу;
- Предметная сущность - это запись (строка) в реляционной таблице базы данных;
- Предметная сущность - это логический объект предметной области, сведения о котором подлежат сбору и хранению в базе данных. Множество сущностей, принадлежащих предметной области, зависит от решаемой задачи и от необходимой степени подробности представления информации в базе данных.

95. Почему исследование "предметной области" и "построение информационно-логической модели данных" играют важную роль при создании реляционной базы данных? (Укажите пункты, которые могут обосновать ответ)

- Позволяют выявить совокупность данных и различных сведений об объектах и процессах, характеризующих данную область;
- Позволяет выявить перечень документов, содержащих сведения о рассматриваемой предметной области;
- Позволяет уточнить содержание основных источников данных: справочные, плановые и оперативно-учетные документы;
- Позволяет выявить комплекс задач, которые предполагается реализовать в базе данных;
- Устанавливает множество предметных сущностей, принадлежащих к предметной области;
- Отображает данные, предметной области в виде совокупности информационных объектов и связей между ними, отвечающих требованиям нормализации;
- Отображает данные предметной области в виде совокупности информационных объектов и связей между ними, отвечающих требованиям решаемой задачи.

96. Что может отображать информационный объект предметной области при использовании реляционной технологии?

- Достаточно ли представление об информационном объекте как о множестве реализаций - экземпляров объекта;
- Представляет ли собой информационный объект информационное описание некоторой сущности предметной области: реального объекта, процесса, явления или события в виде файла;
- Является ли информационный объект совокупностью логически взаимосвязанных реквизитов, представляющих количественные и качественные характеристики предметной сущности;
- Возможно ли в описании информационного объекта совместно фиксировать название некоторого параметра (смысловая характеристика данных) и его значение (данные);
- Является ли обязательной однозначная идентификация каждого экземпляра объекта значением уникального (первичного) ключа;
- Является информационный объект логической структурой, отражающей представление пользователя о структуре данных, а не физического хранения их в базе данных;
- Дает ли информационный объект реляционной базы данных представление о хранении данных в базе данных на основе метода "взгляда" на данные со стороны компьютера;

97. Какова последовательность действий при выделении информационных объектов предметной области, отвечающих требованиям нормализации? (Расположите действия в правильной последовательности).

- В результате просмотра выявленных функциональных зависимостей выбираются все зависимые реквизиты и для каждого из них устанавливаются все его ключевые реквизиты, которые в совокупности определяют его однозначно;
- Для графического отображения функциональной зависимости проводится линия связи со стрелкой к зависимому реквизиту от определяющего его (ключевого) реквизита;
- Выполнить структурирование информации предметной области определить реквизитный состав документов источников и присвоить реквизитам сокращенные обозначения - имена;
- Функциональные зависимости между реквизитами документа представляют в виде таблицы соответствия описательных и ключевых реквизитов;
- В процессе исследования предметной области составляется ее описание, а также документов, данные из которых нужно поместить в базу данных;
- Сгруппировать реквизиты, одинаково зависимые от ключевых реквизитов. Полученные группы зависимых реквизитов образуют реквизитный состав соответствующих информационных объектов;
- После выделения информационных объектов необходимо сформировать их окончательное описание, в котором кроме состава реквизитов и указания ключа может быть представлено их смысловое определение и дано имя информационному объекту;
- Определить функциональную зависимость реквизитов для каждого документа.

98. Определите понятие "структурирование данных" в реляционной технологии баз данных. Отметьте в списке те положения, которые не противоречат данному понятию.

- Форма представления данных, в которой данные и их смысловая интерпретация отделены друг от друга и представлены в определенной форме;
- Это процесс, приводящий к определенной форме записи данных об объектах одного класса, в которой данные и их смысловая интерпретация отделены друг от друга;
- Наглядная и удобная форма записи информации, которая облегчает ее поиск и обработку;
- Представление информации об объекте в форме таблицы;
- Это представление в цифровом виде сведений об объектах предметной области;

- Это процесс выявления совокупности данных и различных сведений об объектах и процессах, характеризующих данную предметную область, перечень документов, содержащих эти данные, а также комплекс задач и запросов, которые предполагается реализовать;

- Это процесс формализации и моделирования данных для их организации и обработки во внутримашинной среде;

- Выявление информационных объектов предметной области и их логических взаимосвязей;

- Этап логического проектирования базы данных как единого хранилища данных, который проводится с целью обеспечения формирования пользовательских нерегламентированных запросов по единым правилам и получение на них ответов.

99. Определите, какие из приведенных положений, относятся к требованиям нормализации, которым должны отвечать правильные структуры реляционных таблиц.

- Информационный объект должен содержать уникальный идентификатор ключ;

- Все описательные реквизиты должны быть взаимонезависимы;

- Каждый описательный реквизит должен функционально полно зависеть от ключа;

- Ключевой реквизит в структуре записи должен располагаться перед описательными реквизитами;

- Между реквизитами, входящими в составной ключ, не должны быть функциональных зависимостей;

- Каждому значению ключа соответствует строка таблицы, которая определяет значение конкретной сущности;

- Функциональную зависимость описательных и ключевых реквизитов документа удобно отображать графически непосредственно в таблице в виде линий со стрелками, идущих от ключевого реквизита к описательному;

- Нормализация таблиц выполняется с целью контроля над избыточностью данных. и ее уменьшения;

- Для обеспечения уникальности ключа лучшим решением может стать ввод какого-нибудь внешнего параметра (кода объекта).

100. Определите, какие из перечисленных свойств реляционной модели базы данных относятся к правилам обеспечению целостности данных и контролю их избыточности на уровне проекта базы данных?

- Модель базы данных - это совокупность логических конструкций, используемых для представления структуры данных и отношений между ними внутри базы данных;

- В реляционной модели гарантируется, что каждый логический объект в таблице будет иметь уникальную идентификацию, а значения внешнего ключа могут ссылаться на значения первичного ключа;

- Реляционная база данных представляется пользователю в виде набора таблиц, имеющих простую структуру, в которых хранятся данные;

- Все значения (элементы) первичного ключа уникальны и не могут содержать пустых значений (Null);

- Реляционная модель базы данных реализуется с помощью Системы Управления Реляционной Базой Данных (Реляционной СУБД);

- В реляционных таблицах допускается, что внешний ключ не может принимать значения, не совпадающего со значением первичного ключа, но может не иметь значения (содержать пустое значение Null);

- Логическое представление реляционных баз данных упрощается созданием связей между данными на основе (логической) конструкции, называемой реляционной таблицей;

- Внешний ключ может иметь или значение, совпадающее со значением первичного ключа в связанной таблице, или пустое значение (Null);

- Надлежащее использование внешних ключей играет решающую роль. Значения внешнего ключа могут повторяться в связанной таблице.

101. Отметьте, какие из приведенных положений характеризуют действия пользователя в процессе разработки канонической модели данных предметной области для проектирования реляционной базы данных?

- В процессе проектирования реляционной базы данных выделить типовые информационные объекты и определить связи между информационными объектами типа "один ко многим", "многие ко многим", "один к одному";
- Установить логические связи между информационными объектами модели данных, которые позволят осуществлять в Access автоматическое поддержание связной целостности и непротиворечивости данных в базе данных;
- Модель данных в процессе ее построения представляется графически в виде, на котором информационные объекты представляется прямоугольником с обозначением его имени и идентификатора - ключа и размещены по уровням иерархической подчиненности;
- На основе описания предметной области необходимо выделить документы
- источники и их реквизиты, подлежащие хранению в базе данных;
- Процесс проектирования информационно - логической модели предметной области является итерационным процессом;
- Установить такие связи между объектами, когда каждому экземпляру одного объекта может соответствовать несколько экземпляров другого объекта, а каждому экземпляру второго объекта может соответствовать только один экземпляр первого объекта. В такой связи первый объект является главным, а второй объект - подчиненным;
- Реализовать связи между информационными объектами модели данных типа "многие ко многим";
- Каждый информационный объект модели данных предметной области адекватно отображается реляционной таблицей, а связи между информационными объектами соответствуют связям между парой соответствующих таблиц;

102. Какие из следующих действий выполняются на этапе проектирования базы данных?

- Составление описания предметной области, о которой предстоит собирать сведения в базе данных, формулирование конечной цели создания базы данных и конкретных задач, которые должны решаться с ее помощью. Выявление требований конечного пользователя к производительности базы данных и объему выдаваемой информации (информационные потребности);
- Выявление совокупности данных и различных сведений об объектах и бизнес-процессах, характеризующих данную предметную область, перечень документов (справочных, плановых и оперативно - учетных), которые отражают деятельность предприятия и его функции;
- Структурирование информации предметной области. Выявление значимых предметных сущностей и их реквизитного состава, соответствующих требованиям нормализации. Выделение информационных объектов, удовлетворяющих требованиям нормализации;
- Графическое представление информационно-логической модели в каноническом виде;
- Разработка канонической модели данных предметной области. Определение типа логических связей между информационными объектами предметной области;
- Разработка проекта логической структуры реляционной базы данных, основанной на канонической модели данных. Убедиться, что разработанная логическая структура базы данных на концептуальном уровне (понятийном) правильно отражает бизнес-процессы на предприятии и обеспечивает возможность автоматического поддержания связной целостности данных средствами СУБД при обновлении базы данных;
- Произвести контроль избыточности данных в таблицах логической структуры базы данных и устранить проблемы дублирования описательных данных, появляющиеся вследствие избыточности, с помощью процедуры нормализации таблиц;

- Разработка объектов управления данными базы данных: экранных форм для ввода и просмотра данных; запросов для выборки и изменения данных; отчетов для вывода данных на печать;

- Формирование структуры таблиц - определение состава полей, их имен, последовательности размещения полей в таблице, типа данных для каждого поля, свойств полей.

103. Определите, какие из следующих действий относятся к этапам создания баз данных

- Формирование структуры таблиц - определение состава полей, их имен, последовательности размещения полей в таблице, типа данных для каждого поля, свойств полей;

- Разработка объектов управления данными базы данных: экранных форм для ввода и просмотра данных; запросов для выборки и изменения данных; отчетов для вывода данных на печать;

- Защита базы данных - разграничение прав доступа для различных пользователей с помощью паролей;

- Установка логических связей между таблицами в соответствии с проектом логической структуры базы данных. Эти связи запоминаются в Access и обеспечивают автоматическое поддержание целостности взаимосвязанных данных;

- Запуск СУБД Access и создание нового файла данных;

- Создание записей таблицы и заполнение таблиц конкретными данными;

- Задание параметров поддержания связной целостности данных, которые используются в процессе обработки данных;

- Определение состава и структуры данных, которые должны быть загружены в базу данных;

- Минимизировать избыточность данных в реляционных таблицах.

104. Модели данных - это?

- организация взаимодействия аппаратных средств;

- схемы, характеризующие базы данных с разных сторон с целью определить оптимальное построение информационной системы;

- внутренняя структура СУБД, обеспечивающая доступ ко всем компонентам БД;

- открытый интерфейс доступа к базам данных, т.е. взаимодействие процессора (ядра) базы данных Jet с внешними источниками данных.

105. Основной принцип модели клиент-сервер применительно к технологии управления БД заключается в разделении функций стандартного интерактивного приложения на пять групп. Какие из следующих вариантов не входят в эти группы?

- Функции вывода данных;

- Прикладные функции, определяющие основные алгоритмы решения задач приложения (Business Logic);

- Функции обработки данных внутри приложения (Data Base Logic);

- Служебные функции, играющие роль связок между функциями первых четырех групп.

106. Клиентская часть не включает в себя:

- Презентационную логику;

- Бизнес-логику;

- Логику обработки данных;

- Систему транзакций.

107. Какое из следующих свойств не характерно для модели файлового сервера?

- Презентационная логика и бизнес-логика располагаются на клиентской части.

- На сервере располагаются файлы с данными и поддерживается доступ к этим файлам.
- Недостатком данной модели является очень большая загрузка сервера.
- Каждая файловая команда вызывает перекачку блока информации на компьютер клиента, а СУБД анализирует полученную информацию.

108. Какая из следующих моделей относится к трехуровневой?
- Модель файлового сервера;
- Модель сервера баз данных;
- Модель сервера приложений;
- Модель файлового приложения.

109. CALS-технологии - это…
- совокупность локальных баз данных, содержащих сведения об изделиях, производственной среде, ресурсах и процессах предприятия;
- современное направление развития информационного обеспечения производственных и бизнес-процессов, направленное на создание единого информационного пространства;
- процесс создания, преобразования и передачи информации;
- программные средства управления данными об изделиях.

Блок 2 (уметь).
1. В соблюдении каких условий заключаются принципы разработки многопользовательских БД?
- Системный подход;
- Информатизация;
- Стандартизация;
- Систематизация.

2. Реляционная база данных - это?
- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

3. Сетевая база данных - это?
- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

4. Планирование разработки - это…
- подготовительные работы, включающие в себя нахождение методов и средств оптимального решения задачи, поставленной перед информационной системой;
- трудоемкий процесс сбора и анализа информации от каждого потенциального пользователя БД;
- разработка и исследование концептуальных и логических моделей БД;
- разработка и исследование физических моделей БД.

5. Физическое моделирование - это…
- описание способов хранения БД на запоминающих устройствах;
- разработка и установление связей между таблицами БД, а также их модификация на основе принципов нормализации;

- определение необходимого состава таблиц БД, исходя из установленного состава пользователей;

- модификация на основе принципов нормализации.

Логическое моделирование - это…

- описание способов хранения БД на запоминающих устройствах;

- разработка и установление связей между таблицами БД, а также их модификация на основе принципов нормализации;

- определение необходимого состава таблиц БД, исходя из установленного состава пользователей;

- модификация на основе принципов нормализации.

6. Какой модели данных не существует?

- проектная модель;
- даталогическая модель;
- инфологическая модель;
- концептуальная модель.

7. По структуре представления данных выделяют следующие виды моделей. Уберите лишнюю.

- логико-предметная модель;
- сетевая модель;
- иерархическая модель;
- реляционная модель.

8. Множество значений атрибута называется …

- доменом;
- многозначным атрибутом;
- характеристикой объекта;
- базовым атрибутом.

9. Поименованная характеристика объекта, с помощью которой задаются его свойства, называется …

- атрибутом;
- доменом;
- объектом;
- отношением.

10. Выберите верное утверждение.

- атрибуты, с помощью которых можно идентифицировать экземпляр объекта, называют ключами;

- атрибуты, являющиеся уникальными для базы данных, образуют ключевую связь;

- набор уникальных атрибутов образует первичный ключ;

- из множества первичных ключей выбирается уникальных ключ.

11. Модель данных - это …

- некоторая абстракция, которая отражает самые важные аспекты функционирования рассматриваемой предметной области;

- правила задания видов структур и их взаимодействия между собой;

- набор определений различных операций над структурами базы данных;

- набор правил реализации представления данных и отношений между ними по правилам реляционной базы данных.

12. Выделяют следующие категории моделей данных. Уберите лишнюю.

- трёхуровневые модели;

- объектные модели;
- модели на основе записей;
- физические модели.

13. Какая математическая структура лежит в основе сетевой модели?
- направленный граф;
- интегральная схема;
- дифференциальная схема;
- базисный граф.

14. В реляционной базе данных отношение - это
- двумерная таблица;
- связь между таблицами;
- связь между атрибутов;
- вложенные атрибуты.

15. В чём состоит правило независимости распространения.
- Реляционная СУБД не должна зависеть от потребностей конкретного клиента;
- Любая реляционная база должна распространятся независимо от системы управления базами данных;
- Любая реляционная база данных не зависит от установленной операционной системы и систем связи;
- Реляционная СУБД не должна зависеть от файловой системы.

16. Любое отношение обладает следующими свойствами. Уберите лишнее.
- Набор атрибутов строго ограничен;
- Отношение имеет имя, отличное от имён других отношений;
- Каждый компонент кортежа является простым, он не состоит из группы значений;
- Все кортежи должны быть различны.

17. Какой тип индексов может содержать повторяющиеся значения?
- Regular;
- Unique;
- Candidate;
- Primary.

18. Какая опция не позволяет изменять значения полей первичного ключа или ключа-кандидата в родительской таблице, если в дочерней таблице имеется хотя бы одна запись, содержащая ссылку на изменяемую запись
- Restrict;
- Cascade;
- Ignore;
- Abort.

19. Реляционная база данных - это?
- БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

20. В реляционной базе данных отношение - это
- вложенные атрибуты;
- связь между таблицами;

- связь между атрибутов;
- двумерная таблица.

21. Любое отношение обладает следующими свойствами. Уберите лишнее.
- Набор атрибутов строго ограничен;
- Отношение имеет имя, отличное от имён других отношений;
- Каждый компонент кортежа является простым, он не состоит из группы значений;
- Все кортежи должны быть различны.

22. Основной файл, содержащий данные отношения - …
- индексированный файл;
- индексный файл;
- файл прямого доступа;
- первичный файл.

23. Реляционная модель представления данных данные для пользователя передаются в виде?
- Таблиц;
- Списков;
- Графа типа дерева;
- Произвольного графа;
- Файлов.

24. Выберите неверное утверждение.
- Нормализация - это приведение реляционной каждой базы к пятой нормальной форме, делая последовательные преобразования от первой нормальной формы и выполняя процедуру Бойса-Кодда;
- Нормализация - это выявление различного рода зависимостей между атрибутами и устранение нежелательных из них;
- Цель процедуры нормализации - устранить нежелательные функциональные зависимости и аномалии (включения, удаления и модификации), а также минимизировать избыточность;
- Процесс нормализации - это формальный метод анализа отношений на основе первичных и потенциальных ключей и существующих функциональных зависимостей.

25. В чём состоит правило поддержки недействительных значений?
- Независимо от типа данных должна быть возможность представления отсутствующих данных;
- Недействительные данные должны удалятся в автоматическом режиме;
- Недействительное значение атрибута делает недействительным весь кортеж, содержащий атрибут;
- Недействительное значение ключевого атрибута делает недействительным весь кортеж.

26. В чём состоит правило независимости распространения.
- Реляционная СУБД не должна зависеть от потребностей конкретного клиента;
- Любая реляционная база должна распространятся независимо от системы управления базами данных;
- Любая реляционная база данных не зависит от установленной операционной системы и систем связи;
- Реляционная СУБД не должна зависеть от файловой системы.

27. Что означает "категорная целостность"?
- ключевые атрибуты обязательно должны иметь определённые значения (не NULL);

- совокупность категорий базы данных должна принадлежать одному отношению;
- ключевые атрибуты образуют целостную категорию отношения;
- категории должны принадлежать атрибутам со значениям не NULL.

28. Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется:
- при добавлении одной или нескольких записей;
- при удалении диапазона записей;
- при изменении любой записи;
- при уничтожении всех записей;
- при удалении любого поля.

29. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- только логические величины;
- только текстовая информация;
- исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- исключительно числовая информация;

30. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
- неупорядоченное множество данных;
- вектор;
- генеалогическое дерево;
- двумерная таблица.

31. Принципы реляционной модели представления данных заложил
- Кодд ;
- фон Нейман;
- Тьюринг;
- Паскаль;
- Лейбниц.

32. Примером языка реляционного исчисления является язык
- SQL;
- Visual FoxPro;
- Visual Basic;
- Delphi;
- Нет правильного варианта.

33. Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выпол няемая
- Только над одним отношением;
- Над двумя отношениями;
- Над несколькими отношениями;
- Все выше перечисленное;
- Нет верного варианта.

34. Выберите верное утверждение.
- атрибуты, с помощью которых можно идентифицировать экземпляр объекта, называют ключами;
- атрибуты, являющиеся уникальными для базы данных, образуют ключевую связь;
- набор уникальных атрибутов образует первичный ключ;
- из множества первичных ключей выбирается уникальных ключ.

35. Множество значений атрибута называется …
- доменом;
- многозначным атрибутом;

- характеристикой объекта;
- базовым атрибутом.

36. Поля реляционной базы данных:
- автоматически нумеруются;
- именуются пользователем произвольно с определенными ограничениями;
- именуются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД;
- нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД.

37. Укажите неверное высказывание, если такое присутствует:
- Отношение называется приведенным ко 2НФ, если оно находится в 1НФ и любой не ключевой атрибут функционально полно зависит от составного ключа;
- Отношение называется приведенным ко 3НФ, если оно находится во 2НФ и каждый неключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа;
- Отношение называется приведенным к 3 НФ, если оно находится в 3НФ и все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа;
- Отношение находится в 2НФ, если оно находится в НФБК и в нем отсутствует независимые многозначные зависимости.;
- Все верны.

38. Укажите неверное высказывание, если такое присутствует:
- Отношение находится в 1НФ, если все его атрибуты являются простыми;
- Отношение называется приведенным к 2НФ, если оно находится во 1НФ и каждый неключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа;
- Отношение называется приведенным к 3НФ, если оно находится в 2НФ и каждый неключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа;
- Отношение находится в 3НФ, в том и только в том случае, если все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и зависят от первичного ключа;
- Все верны.

39. Что такое запрос SQL?
- Создание индекса;
- Способ записи информации;
- Обработка данных;
- Обеспечение целостности данных;
- Реализация реляционной алгебры.

40. Какую инструкцию SQL автоматически создает MS ACCESS, когда пользователь создает запрос в режиме конструктора запроса?
- фактографический;
- эквивалентную;
- централизованный;
- логический;
- иерархический.

41. Примеры управляющих запросов:
- Возвращение повторяющихся записей;
- Создание таблицы;
- Переименование полей;
- Создание индекса;
- Сортировка записи.

42. Какие из перечисленных запросов являются запросами SQL?

- подчиненные запросы;
- запрос к серверу;
- управляющий запрос;
- запрос на объединение;
- запрос в режиме конструктора.

43. Что делает управляющий запрос?
- создает таблицы;
- удаляет таблицы;
- изменяет таблицы;
- объединяет таблицы;
- создает индексы в таблицах БД.

44. Какой запрос из запросов SQL объединяет поля из двух или нескольких таблиц или запросов в одно поле в результате запроса?
- подчиненные запросы;
- запрос к серверу;
- управляющий запрос;
- запрос на объединение;
- запрос в режиме конструктора.

45. Какой запрос SQL отправляет команду непосредственно в БД ОДБК?
- подчиненные запросы;
- запрос к серверу;
- управляющий запрос;
- запрос на объединение;
- запрос в режиме конструктора.

46. Какой запрос SQL представляет собой инструкции SQL Select, вложенные в запрос на выборку или запрос на изменение?
- подчиненные запросы;
- запрос к серверу;
- управляющий запрос;
- запрос на объединение;
- запрос в режиме конструктора.

47. При создание списка или поля со списком с помощью мастера также создается...
- условие отбора;
- бланк запроса;
- источник строк;
- запросы SQL;
- инструкция SQL.

48. Подчиненные запросы используются для:.
- для проверки наличия результатов подчиненного запроса, использующий зарезервированные слова: Exists или not Exists;
- для поиска назначений в основном запросе, которые равны превышают или меньше значения возвращают подчиненным запросам. Используют заризирвированные слова: Any, in, all;
- Для создания подчиненных запросов внутри подчиненного запроса;
- Для просмотра соответствующих изменений в бланке запроса;
- Для выполнения сортировки в запросе на объединение.

49. Создание подчиненных запросов внутри подчиненных запросов- это...

- подчиненные запросы;
- запросы к серверу;
- вложенные запросы;
- управляющие запросы;
- запросы на объединение;

50. Какие из алгоритмов являются одними из алгоритмов создания запроса на объединение комбинирующего в одном поле данными из соответствующих полей двух или нескольких таблиц или запросов?

- в окне БД выберите Запросы в списке Объекты и нажмите кнопку Создать на панели инструментов окна БД;
- В диалоговом окне Новый запрос выберите Конструктор и нажмите кнопку ОК;
- не добавляя таблицы и запросы нажмите кнопку Закрыть в диалоговом окне Добавление таблицы;
- в меню Запрос выберите команду Запрос SQL, а затем команду Объединение;
- для выполнения сортировке в запросе на объединение добавьте в след за последней инструкцией Select предложение Order By.

51. Какие из алгоритмов являются одними из алгоритмов создания запроса к серверу, который отправляет команды в БД SQL?

- В окне БД выберите Запрос в списке Объекта и нажмите кнопку Создать на панели инструментов окна БД;
- В диалоговом окне Новый запрос выберите команду Конструктор и нажмите кнопку ОК;
- Не добавляя таблицы или запросы нажмите кнопку Закрыть в диалоговом окне Добавление таблицы;
- В меню Запрос выберите команду Запрос SQL и подкоманду Запрос к серверу;
- Нажмите на панели инструментов кнопку Свойства для открытия окна Свойств Запроса.

52. Какой из алгоритмов является одним из алгоритмов создания управления запроса для создания, удаления или изменения таблиц или для создания индексов в текущей БД?

- В окне БД выберите запросы в списке Объекты нажмите кнопку Создать на панели инструментов БД;
- Для просмотра результирующего запроса нажмите кнопку Вид на панели инструментов;
- Если запрос не принадлежит к типу запросов Возвращающиеся записи выберите для свойства Возврат записи значение Нет;
- Для запуска запроса нажмите кнопку Запуск.;
- Введите инструкцию SQL в окно запроса к серверу за сведениями о синтаксисе запроса следует обращаться к документации сервера БД SQL на который посылается запрос.

53. Примеры запросов на объединение?

- Сортировка записи;
- Переименование полей;
- Возвращение повторяющихся записей;
- Создание таблицы;
- Это запрос, созданный при помощи инструкции SQL.

54. Какой параметр инструкции SELECT определяет, из каких таблиц или запросов должны извлекаться данные?

- FROM;
- SELECT;
- WHERE;

- HAVING.

55. Какой параметр инструкции SELECT определяет, какие поля таблицы должны быть обработаны?
- SELECT;
- WHERE;
- FROM;
- INNER JOIN.

56. Какой параметр инструкции SELECT определяет условие отбора данных?
- WHERE;
- FROM;
- ORDER BY;
- SELECT.

57. Какой параметр инструкции SELECT позволяет отсортировать данные в выходном наборе.
- ORDER BY;
- HAVING BY;
- SORTING BY;
- GROUP BY.

58. Назовите оператор ввода данных.
- INSERT;
- INPUT;
- READ;
- UPDATE.

59. Предложение UNION языка запросов SQL означает:
- Объединение результатов выборки двух запросов;
- Связь двух запросов;
- Объединение двух таблиц;
- Связывание двух таблиц по условию;
- Запрос на добавление записей.

60. Предложение ORDER BY языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

61. Предложение HAVING языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

62. Предложение WHERE языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;

- Установление порядка полей в запросе.

63. Предложение GROUP BY языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

64. Транзакция - это
- последовательность операторов, представленных в виде процедуры, воздействующих на неделимые данные;
- последовательность операторов, воздействующая на всю базу данных единым образом;
- неделимая с точки зрения воздействия на БД последовательность операторов манипулирования данными, рассматриваемая СУБД как единое целое;
- последовательность операторов, одновременно воздействующих на базу, таким образом, действие на базу является неделимым.

65. Для чего предназначен оператор COMMIT в теле транзакции?
- Фиксирует состояние перед выполнением транзакции;
- Отменяет внесённые изменения при сбое транзакции;
- Отменяет внесённые изменения по требованию пользователя;
- Фиксирует изменения в базе данных.

66. Что не является основным свойством транзакции
- Долговечность;
- Атомарность;
- Согласованность;
- Безопасность.

67. Как называется специальный тип хранимой процедуры, которая автоматически выполняется при каждой попытке изменить защищаемые ею данные?
- Триггер;
- Транзакция;
- Селектор.

68. Последовательность компилированных операторов SQL, хранящихся в системной базе СУБД - это
- Хранимая процедура;
- Управляющая информация;
- Системный протокол;
- Программа-администратор.

69. Что понимается под целостностью БД?
- Правильность и непротиворечивость его содержимого;
- Противоречивость его содержимого;
- Неправильность его содержимого;
- Чтение, удаление, вставка и модификация содержимого БД;
- Обработка или выдача правильных данных.

70. Как называется неделимая с точки зрения воздействия на БД последовательность операторов манипулирования данными?
- Язык SQL;

- Целостность БД;
- Ключ;
- Транзакция;
- Значение Null.

71. Что означает "категорная целостность"?
- ключевые атрибуты обязательно должны иметь определённые значения (не NULL);
- совокупность категорий базы данных должна принадлежать одному отношению;
- ключевые атрибуты образуют целостную категорию отношения;
- категории должны принадлежать атрибутам со значениям не NULL.

72. С помощью чего обеспечивается возможность восстановления состояния БД после сбоев?
- Журнализации изменений;
- Инструкции ROLLBACK;
- Автоматического выполнения транзакций;
- Модели транзакций;
- Журнала транзакций;

73. Как называется технология быстрого прямого доступа к хранимой записи на основе значения ключевого поля
- Хеширование;
- Технология запросов;
- Технология прямого обращения.

74. Какие модели транзакций используются в большинстве коммерческих СУБД?
- Модель автоматического выполнения транзакции;
- Модель управляемого выполнения транзакций;
- Модель языка SQL;
- Модель целостности БД;
- Модель запроса на объединения.

75. Общие требования к системе восстановления данных в составе СУБД
- Таблица должна иметь только один первичный ключ;
- Восстановление должно проходить на базе транзакций с помощью отмены или изменения отдельных транзакций;
- Пользователь не должен осуществлять повторный ввод данных;
- Пользователь не должен осуществлять рестарт транзакции;
- При выполнении процедур автоматизированного восстановления пользователь не должен анализировать состав данных и выбирать сами процедуры.

76. Какие операции над БД регистрируют программы ведения системного журнала?
- Описание соответствующей транзакции;
- Код пользователя;
- Текст входного сообщения;
- Тип изменения БД;
- Адреса изменяемых данных вместе с их значениями до и после изменения.

77. Какие сервисные программные средства имеет в своем составе СУБД для восстановления БД?
- Программы ведения системного журнала;
- Программы архива;
- Программы восстановления;
- Программа отката;

- Программы записи контрольных точек и повторного исполнения.

78. Что является минимальным требованием для синхронизации параллельно выполняемых транзакций?.
- Отсутствие потерянных изменений;
- Отсутствие несогласованных данных и строк-призраков;
- Отсутствие транзакции;
- Отсутствие программы отката;
- Отсутствие программы восстановления.

79. Что применяется для обеспечения сериализации?
- Восстановление объектов;
- Удаление объектов;
- Чтение объектов;
- "Захват" объектов;
- "Освобождение" объектов.

80. Какие режимы "Захвата" используются для обеспечения сериализации?
- Совместный режим;
- Монопольный режим;
- Режим макросов;
- Режим модулей;
- Режим защиты БД.

81. Какие условия выполняются для транзакции?
- Атомарность;
- Согласованность;
- Изолированность;
- Долговременность;
- Автоматизированность.

82. Как называется операция транзакции, когда образуется неразделимый блок с определенным началом и концом?.
- Атомарность;
- Согласованность;
- Автоматизированность;
- Изолированность;
- Долговременность.

83. Как называется операция, когда все изменения данных, осуществленные в процессе выполнения транзакции не могут быть потеряны?.
- Атомарность;
- Изолированность;
- Согласованность;
- Автоматизированность;
- Долговременность.

84. особая часть БД, недоступная пользователям СУБД и поддерживаемая с особой тщательностью, в которую поступают записи обо всех изменениях основной части БД- это...?
- Журнал;
- Атомарность;
- Триггер.

85. сколько уровней вложенности могут иметь триггеры?

- 30;
- 31;
- 32;
- 33.

86. Какими способами может завершится автоматическое выполнение транзакции?
- Инструкция BEGIN TRANSACTION, которая сообщает о начале транзакции;
- Инструкцией COMMIT, которая выполняет завершение транзакции: изменения, внесенные в БД, становятся постоянными, а новая транзакция начинается сразу после инструкции COMMIT;
- Инструкция ROLLBACK, которая отменяет выполнение текущей транзакции и возвращает БД в состояние начала транзакции, новая транзакция начинается сразу после инструкции ROLLBACK;
- Инструкция SAVE TRANSACTION, которая позволяет создать внутри транзакции точку сохранения и присвоить сохраненному состоянию имя точки сохранения, указанному в инструкции;
- Все ответы верны.

87. Какая инструкция отменяет выполнение текущей транзакции и возвращает БД в состояние начала транзакции?
- ROLLBACK;
- BEGIN TRANSAKTION;
- SAVE TRANSACTION;
- COMMIT TRANSACKTION;
- Все ответы верны.

88. Каким оператором создаётся триггер?
- Create Trigger;
- ROLLBACK;
- CREATE VIEW;
- INNER JOIN.

89. Какова основная цель создания и использования хранилищ данных:
- анализ данных для принятия управленческих решений;
- надежное хранение, накопленных данных;
- резервное копирование данных.

90. Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД называют:
- распределенной базой данных;
- индивидуальной базой данных;
- коллективной базой данных.

91. РБД должна обладать высокой эффективностью:
- за счет постоянного наращивания вычислительных мощностей;
- за счет выбора оптимальных алгоритмов использования сетевых ресурсов;
- за счет тщательного отбора данных.

92. Системы нет дублирующего разбиения БД применяют при:
- большом объеме часто меняющихся данных;
- небольшом объеме часто меняющихся данных;
- небольшом объеме редко меняющихся данных.

93. При небольшом объеме часто меняющихся данных применяются:

- системы не дублирующего разбиения;
- системы частичного дублирования;
- системы полного дублирования.

94. Независимость от оборудования - это свойство БД, которое означает, что:
- управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально;
- на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа;
- в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей.

95. Прозрачность сети - это свойство БД, которое означает, что:
- пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы;
- есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое;
- в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы.

96. OLAP - это:
- технология онлайновой быстрой аналитической обработки сложных запросов к базе данных;
- технология онлайновой обработки небольших по размерам, но идущих большим потоком транзакций, требующих максимально быстрого ответа.

97. Факт - это:
- числовая величина которая располагается в ячейках гиперкуба;
- атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений;
- группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня.

98. Измерение - это:
- множество объектов одного или нескольких типов, организованных в виде иерархической структуры и обеспечивающих информационный контекст числового показателя;
- атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений;
- группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня.

99. К недостаткам MOLAP относятся:
- низкая производительность;
- основываются на патентованных технологиях для многомерных СУБД, поэтому являются наиболее дорогими;
- отсутствуют единые стандарты на интерфейс, языки описания и манипулирования данными;
- очень неэффективно используют внешнюю память.

100. При способе хранения данных ROLAP:
- детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных;
- данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах;
- детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных.

101. РБД должна обладать:

- закрытостью, ограничивающей наращивание объема локальных БД и добавление новых АРМ, во избежание нарушения функционирования системы в целом;
- открытостью, позволяющей наращивать объем локальных БД и добавлять новые АРМ.

102. Какие из вариантов ответов являются характерными требованиями к хранению данных для принятия решений в хранилищах данных?

- данные ориентированы на приложения;
- данные управляются транзакциями;
- данные обобщены либо очищены.

103. Перечислите основные этапы работы с хранилищами данных?

- этап очистки данных;
- этап обновления;
- этап нормализации.

104. Таблицы с денормализованной формой чаще всего имеют схему организации данных?

- типа "звезда";
- линейного типа;
- типа "шина".

105. Таблица факта это?

- вспомогательная таблица в схеме "звезда", присоединенная к таблице размерности;
- таблица, соединенная с центральной таблицей схемы "звезда" радиальными связями;
- центральная таблица в схеме "звезда".

106. Таблицы измерений содержат

- неизменяемые либо редко изменяемые данные;
- только служебную информацию, необходимую для существования таблицы фактов;
- постоянно изменяемые данные.

107. Консольная таблица используется для?

- нормализации данных в таблицах размерности;
- денормализации данных в таблицах размерности;
- нормализации данных в таблице факта.

108. Что называют кубом OLAP?

- структуру, в которой хранятся совокупности данных, полученные путем всех возможных сочетаний измерений в таблице измерений;
- структуру, в которой хранятся совокупности данных, полученные путем всех возможных сочетаний измерений в таблице фактов;
- таблицу размерностей.

109. Какие типы иерархий в измерениях вы знаете?

- сбалансированные;
- симметричные;
- неровные.

110. Сбалансированные иерархии это?

- иерархии, в которых число уровней может быть изменено, и каждая ветвь иерархического дерева может содержать объекты, принадлежащие не всем уровням, а только нескольким первым;

- иерархии, в которых число уровней определено её структурой и неизменно, и каждая ветвь иерархического дерева содержит объекты каждого из уровней;

- иерархии, в которых число уровней определено её структурой и постоянно, и некоторые ветви иерархического дерева могут не содержать объекты какого-либо уровня.

111. Иерархии, в которых число уровней может быть изменено, и каждая ветвь иерархического дерева может содержать объекты, принадлежащие не всем уровням, а только нескольким первым, называют?

- сбалансированными;
- несбалансированными;
- неровными.

112. Перечислите недостатки хранения данных в виртуальном хранилище

- время обработки запросов значительно превышает соответствующие показатели для физического хранилища;
- практически невозможно получить данные за долгий период времени;
- объем памяти, занимаемой на носителе информацией, значительно превышает соответствующий показатель для физического хранилища.

113. Перечислите преимущества формата MOLAP

- превосходные свойства индексации;
- высокая эффективность использования дискового пространства;
- обеспечивает значительно более высокий уровень защиты данных и хорошие возможности разграничения прав доступа по сравнению с другими форматами.

114. Атрибут поля «Индексированное поле» может иметь следующие значения:

- Да;
- Нет;
- Возможно;
- Да (Допускаются совпадения);
- Да (Совпадения не допускаются).

115. Элементом управления полем может служить:

- Поле;
- Запись;
- Подпись;
- Поле со списком;
- Список.

116. Атрибут поля «Подстановка/Тип источника строк» может иметь значения:

- Таблица или запрос;
- Список значений;
- Список полей;
- Список таблиц или запросов;
- Список записей.

117. Измененные записи таблиц сохраняются при:

- выполнении команды «Файл/Сохранить»;
- закрытии таблицы;
- переходе на другую запись;
- щелчке на значке «Дискета» на панели управления;

- закрытии Access.

118. Поля, по которым устанавливается связь между двумя таблицами, должны иметь:
- Одинаковые имена;
- Одинаковый имена и тип;
- Одинаковый тип;
- Одинаковый тип и размер;
- Одинаковый тип, размер и быть обязательными для заполнения.

119. Поля, по которым устанавливается связь между двумя таблицами, должны быть проиндексированы следующим образом:
- В мастер-таблице - «Да (Совпадения не допускаются)», в зависимой - «Да (Совпадения допускаются)»;
- В мастер-таблице - «Да (Совпадения допускаются)», в зависимой - «Да (Совпадения не допускаются)»;
- В мастер-таблице - «Нет», в зависимой - «Да (Совпадения не допускаются)»;
- В мастер-таблице - «Да (Совпадения не допускаются)», в зависимой «Нет»;
- В мастер-таблице - «Нет», в зависимой - «Нет».

120. Установление связи между таблицами служит для:
- Обеспечения целостности данных;
- Обеспечения репликации данных;
- Обеспечения копирования данных;
- Обеспечения актуальности данных;
- Обеспечения защиты данных при сбоях в памяти ЭВМ.

121. Обеспечение целостности данных используется для:
- Каскадного обновления значений внешних ключей зависимых таблиц при изменении значения ключа мастер-таблицы;
- Каскадного удаления записей зависимых таблиц с соответствующими значениями внешних ключей при удалении записи в мастер-таблице;
- Каскадного добавления записей в зависимые таблицы при добавлении записи в мастер-таблиц;
- Выполнения проверки наличия значения ключевого поля в мастер-таблице, соответствующего внешнему ключу, при добавлении записи в зависимую таблицу.

122. Связь «один-ко-многим» означает:
- Одной записи мастер-таблицы соответствует одна запись зависимой таблицы;
- Одной записи мастер-таблицы соответствует одна или более записей зависимой таблицы;
- Одной записи мастер-таблицы соответствует любое количество записей зависимой таблицы;
- Каждой таблице базы данных соответствует некоторая другая таблица;
- Каждой таблице базы данных соответствует несколько других таблиц.

123. Связь «один-к-одному» означает:
- Одной записи мастер-таблицы соответствует одна запись зависимой таблицы;
- Одной записи мастер-таблицы соответствует одна или более записей зависимой таблицы;
- Одной записи мастер-таблицы соответствует любое количество записей зависимой таблицы;
- Каждой таблице базы данных соответствует некоторая другая таблица;
- Каждой таблице базы данных соответствует несколько других таблиц.

124. Предложение TOP требует обязательного?
- Индексирования поля;
- Наличия ключевого поля;
- Включение сортировки;
- Объединение двух или более таблиц;
- Применения любой агрегатной функции.

125. Предложение SELECT языка запросов SQL означает:
- Посчитать таблицы базы данных;
- Создать таблицу;
- Удалить записи;
- Выбрать поля из одной или более таблиц;
- Выбрать таблицы из базы данных;

126. Предложение AS языка запросов SQL означает:
- Задание условия для выбираемых значений;
- Задание типа поля в результирующей выборке запроса;
- Указание порядка сортировки результатов выборки;
- Задание имени поля в результирующей выборке запроса;
- Установление порядка полей в запросе.

127. Укажите названия функций, существующих в языке запросов SQL:
- Sum;
- Count;
- Var;
- First;
- Last;
- Sqr;
- Max;
- Min;
- Cls;
- Dim.

128. Предложение GROUP BY языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

129. Предложение WHERE языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

130. Предложение HAVING языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

131. Предложение ORDER BY языка запросов SQL означает:
- Сортировку выборки запроса по указанным полям;
- Группировку выборки запроса по указанным полям;
- Условие на выбираемые поля;
- Условие на выбираемые группы;
- Установление порядка полей в запросе.

132. Сортировка в запросе невозможна по следующим типам полей:
- Счетчик;
- Логическое поле;
- Гиперссылка;
- Поле-МЕМО;
- Поле-OLE.

133. Укажите возможные виды объединений таблиц в запросах:
- Внутреннее;
- Левое;
- Правое;
- Прямое;
- Обратное;
- Полное;
- Перекрестное.

134. Предложение UNION языка запросов SQL означает:
- Объединение результатов выборки двух запросов;
- Связь двух запросов;
- Объединение двух таблиц;
- Связывание двух таблиц по условию;
- Запрос на добавление записей.

135. Обновление данных возможно в следующих видах запросов:
- Запрос на выборку из одной таблицы;
- Запрос на выборку из двух таблиц, связанных отношением «один-комногим»;
- Запрос с использованием групповых операций;
- Перекрестный запрос;
- Запрос на объединение данных.

136. Установление парольной защиты на базу данных позволяет:
- Предотвратить несанкционированное открытие базы данных в монопольном режиме;
- Предотвратить несанкционированное открытие базы данных в многопользовательском режиме;
- Устранить возможность удаления файла базы данных;
- Устранить возможность копирования файла базы данных;
- Сделать файл базы данных скрытым и системным.

137. Формы в СУБД Access имеют следующие области размещения данных:
- Заголовок;
- Верхний и нижний колонтитул;
- Область данных;
- Примечания;
- Заголовок группы;
- Примечания группы;
- Подчиненную форму;
- Постскриптум.

138. Отчеты в СУБД Access имеют следующие области размещения данных:
- Заголовок;
- Верхний и нижний колонтитул;
- Область данных;
- Примечания;
- Заголовок группы;
- Примечания группы;
- Подчиненный отчет;
- Постскриптум.

Блок 3 (владеть)
1. Создание отношений между таблицами в многотабличной БД Библиотека

2. Создание простейшей однотабличной формы в среде Visual Studio

3. Создание формы с помощью конструктора форм

4. Создание и редактирование табличного отчёта в среде Visual Studio

5. Создание запросов в среде Visual Studio

6. Создание запросов в Visual Studio с помощью команд языка запросов SQL

7. Создание меню приложения в среде Visual Studio

8. Перевод концептуальной схемы в структуру базы данных

9. Работа с базами данных в SQLite

10. Работа с СУБД Firebird

11. Работа с СУБД SQLServer

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Промежуточная аттестация подводит итоги изучения дисциплины. Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, доводятся до сведения бакалавров за неделю до контрольной недели. Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их	***Высокий уровень***

		выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:
ОПК-5
ОПК-5.2
1. Базы данных -это:
- сложная программа, направленная учет входящей информации
+ наборы данных, находящиеся под контролем систем управления
- бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД

2. Основное отличие реляционной БД:
+ данные организовываются в виде отношений
- строго древовидная структура
- представлена в виде графов

3. Расширением файла БД является:
- .f2
+ .mdb, .db
- .mcs

4. Слово Null в БД используется для обозначения:
+ неопределенных значений
- пустых значений
- нуля

5. Что такое кортеж?
- совокупность атрибутов
+ множество пар атрибутов и их значений
- схема отношений данных

6. Мощность отношений - это:
- количество веток в графовой системе
- порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
+ количество кортежей в отношении

7. Главное условие сравнимых отношений:
+ одинаковая схема отношений
- точное количество сравнимых признаков
- наличие количественности признаков

8. Операция проекции направлена на:
- накладывание данных одной БД на данные другой БД
+ выборку данных согласно заданным атрибутам
- сравнение БД на основе схожести

9. В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:
+ присутствуют в БД изначально
- должны быть в любой БД
- имеют более простую структуру

10. Если а - это цена, б - масса, то атрибут с, обозначающий стоимость будет:
- базовым атрибутом
+ виртуальным атрибутом
- сложным атрибутом

11. Подсхема исходной схемы, состоящая из одного или нескольких атрибутов, для которых декларируется условие уникальности значений в кортежах отношений называется?
- глобальная схема отношений
+ ключ
- отчет

12. Индекс для подсхемы, состоящей из нескольких атрибутов называется:
+ составной
- неуникальный
- сложный

13. В MS Access нельзя осуществить запрос на:
- обновление данных
+ создание данных
- добавление данных

14. MS Access при закрытии программы:
- предлагает сохранить БД
+ автоматически сохраняет при вводе данных
- автоматически сохраняет при закрытии программы

15. Для эффективной работы БД должно выполняться условие:
+ непротиворечивости данных

- достоверности данных
- объективности данных

16. Поле "Счетчик" отличается тем, что:
- обязательно должны вводиться целые числа
- в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
+ в нем происходит автоматическое наращивание

17. Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?
- форма
+ запрос
- отчет

18. Для чего предназначены формы в MS Access?
+ для ввода данных в удобном порядке
- для вывода данных в удобном формате
- для представления конечной информации в удобном виде

19. Какой символ заменяет все при запросе в БД?
+ символ *
- символ "
- символ &

20. Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?
- шаблон
- значение по умолчанию
+ список подстановки

21. Запросы создаются с помощью:
+ мастера запросов
- службы запросов
- клиента запросов

22. Основные понятия иерархической БД:
- таблица, столбец, строка
+ уровень, узел, связь
- отношение, атрибут, кортеж

23. В чем особенность фактографической БД?
+ содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате
- содержит информацию разного типа
- содержит информацию определенного типа

24. Пример фактографической БД:
- законодательный акт
- приказ по учреждению
+ сведения о кадровом составе учреждения

25. Информационная система - это?
+ совокупность БД и СУБД
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенных для работы с инфомацией

- совокупность данных

26. Данные - это:
- представление информации в формализованном виде для работы с ними
- информация в определенном контексте
+ факты, которые не подверглись обработке

27. Сетевая БД предполагает:
+ наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей
- связи между несколькими таблицами
- связи между данными в виде дерева

28. Наиболее точный аналог реляционной БД:
+ двумерная таблица
- вектор
- неупорядоченное множество данных

29. Макет таблицы - это:
+ описание столбцов таблицы
- описание строк таблицы
- общий вид таблицы

ПК-10
ПК-10.1
1. Что можно назвать базой данных?
- Записная книжка;
- Энциклопедия;
- Текст параграфа;
- Телефонный справочник;
- Программа на компьютере.

2. Существует несколько различных структур информационных моделей и соответственно различных типов баз данных:
- Информационные;
- Иерархические;
- Сетевые;
- Табличные;
- Компьютерные.

3. База данных (БД) - это информационная модель, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих ...
- Одинаковым количеством информации;
- Одинаковым количеством символов;
- Одинаковым набором свойств;
- Разным набором свойств.

4. Столбцы в табличной базе данных называют:
- Полями;
- Лугами;
- Колонками;
- Записями.

5. Строки в табличной базе данных называют:

- Данными;
- Записями;
- Полями;
- Ключевыми полями.

6. Что можно назвать иерархической базой данных?
- Каталог папок Windows;
- Записная книжка;
- Словарь;
- Реестр Windows.

7. Что можно назвать сетевой базой данных?
- Доменная система имен;
- Всемирная паутина;
- Энциклопедия.

8. Запросы позволяют:
- Автоматизировать работу с БД;
- Печатать данные, содержащиеся в таблицах, в красиво оформленном виде;
- Выбирать данные на основании заданных условий;
- Отображать данные, содержащиеся в таблицах, в более удобном для восприятия виде.

9. База данных - это …
- именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области;
- набор связанных между собой таблиц с данными;
- набор языковых и программных средств, предназначенных для ведения документации предприятия;
- система сбора, обработки и хранения информации.

10. Единое вместительное хранилище разнообразных данных и описаний их структур, которое после своего определения, осуществляемого отдельно и независимо от приложений, используется одновременно многими приложениями - это …
- База данных;
- Система управления базами данных;
- Файл базы данных;
- Таблица с метаданными.

11. СУБД - это …
- совокупность языковых и программных средств, предназначенная для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями;
- совокупность связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей;
- совокупность связанных между собой данных, распределённых в системе;
- совокупность управляющих баз данных.

12. Что не является свойством базы данных?
- Простота доступа;
- Безопасность;
- Целостность;
- Эффективность.

13. Что означает целостность базы данных?
- В каждый момент сведения, содержащиеся в базе являются непротиворечивыми;

- Все связанные данные находятся целиком в одной таблице;
- Данные в базе данных являются защищёнными от несанкционированного доступа и преднамеренного изменения;
- База данных реагирует на запросы времени за минимально возможное время, т.е. имеет минимизированное время отклика.

14. Что не является преимуществом использования СУБД?
- Требуемая высокая квалификация работников;
- Минимизация избыточности данных;
- Независимость прикладных программ от данных;
- Непротиворечивость данных и контроль их целостности.

15. Что не является компонентом СУБД?
- Операционная система;
- Пользователи;
- Аппаратное обеспечение;
- Программное обеспечение.

16. Администраторы баз данных отвечают за …
- физическое проектирование и реализацию, обеспечение целостности и безопасности;
- отбор оптимального варианта воплощения логической схемы;
- создание приложений, обеспечивающих реализацию дополнительных возможностей;
- занесение данных в базу, целенаправленное и регулярное обновление.

17. Примером фактографической базы данных (БД) является:
- БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;
- БД, содержащая законодательные акты;
- БД, содержащая приказы по учреждению;
- БД, содержащая нормативные документы.
- БД, содержащая нормативные финансовые документы;

18. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- числовая информация и формулы;
- исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- только текстовая информация;
- только числовая информация;
- неоднородная информация (данные разных типов).

19. Словарь данных - это подсистема базы данных, предназначенная для
- совместного ведения базы данных многими пользователями;
- накопления информации разного типа: текстовой, графической, звуковой, мультимедийной;
- накопления информации определённой направленности;
- для централизованного хранения информации о структурах данных;
- взаимосвязях файлов БД друг с другом.

20. Информационная система - это
- система, в которой хранится информация о состоянии сети Internet;
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенный для хранения и поиска информации;
- совокупность базы данных и всего комплекса аппаратнопрограммных средств для её хранения. изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;
- система, предоставляющая пользователю требующуюся ему информацию.

21. Укажите правильную последовательность вхождения.
- Проект - База данных - Таблица - Запись;
- База данных - Проект - Таблица - Запись;
- База данных - Проект - Запись - Таблица;
- База данных - Запись - Проект - Таблица.

22. Какой тип индексов может содержать повторяющиеся значения?
- Regular;
- Unique;
- Candidate;
- Primary.

23. Какая опция не позволяет изменять значения полей первичного ключа или ключа-кандидата в родительской таблице, если в дочерней таблице имеется хотя бы одна запись, содержащая ссылку на изменяемую запись?
- Restrict;
- Cascade;
- Ignore;
- Abort.

24. Наглядным средством представления информации, обеспечивающим удобство ввода, являются …
- формы;
- таблицы;
- отчёты;
- запросы.

25. Какая команда системного меню позволяет удалять помеченные записи?
- Remove Deleted Records;
- Delete Selected Records;
- Delete Selective Records;
- Restructure Deleted Records.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1942&category=15294%2C56869&qbshowtext=0&recurse=0&recurse=1&showhidden=0

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.