

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ



Утверждаю  
Проректор по УМР  
Л.О. Штриплинг  
9 » 12 2019 год

**Фонд оценочных средств по дисциплине**  
**ВЧ. ОП. 15. «Базы данных»**  
основной профессиональной образовательной программы  
по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Омск, 2019

**Автор/составитель ФОС по дисциплине «Базы данных»**

ФИО преподавателя

 Самогуга А. Е.  
«29» 04 2019 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине утвержден на педагогическом совете колледжа,  
Протокол совета № 10 от «29» апреля 2019 г.

Согласовано:

Директор ИДиТ

 Польшинский А.С.

Директор колледжа

Глебова И.Г.

Заведующий кафедрой

"Комплексная защита информации"

 Ложников П.С.

**Паспорт**  
фонда оценочных средств по дисциплине Базы данных

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Оценочные средства
		уметь	знать	
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Анализировать предметную область.	Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Основные функции СУБД. Понятие хранилища данных. Понятие информационной и информационно-поисковой системы. Архитектура базы данных. История развития, назначение и роль баз данных	Устный опрос, тест
<b>Тема 2. Основные типы структур данных.</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Выбирать и использовать структуры данных. Приводить сетевые структуры к более простым.	Основные типы структур данных. Линейные структуры. Понятие списка. Типы списков («шина», «кольцо»). Способы организации записей в списки. Проблемы, возникающие при работе со списками. Способы их преодоления. Иерархии или деревья. Основные понятия и определения. Бинарные и n-арные деревья, размерность дерева. Сбалансированные и не сбалансированные деревья. Понятие сетевой организации данных. Структуры типа «звезда»,	Устный опрос, тест

			«снежинка», объединение звёзд, полносвязная сеть, произвольный граф. Приведение сетевых структур к более простым. Семантические сети. Табличное представление данных – основа реляционной модели. Комбинированные структуры данных	
<b>Тема 3. Классификация баз данных.</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Выбирать класс базы данных в зависимости от поставленной задачи. Классифицировать базы данных.	Классификация баз данных. Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы данных. Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных. Персональные базы данных, базы данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия. Централизованные, сетевые и распределённые базы данных.	Устный опрос, тест
<b>Тема 4. Физический уровень хранения данных и файловые системы.</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Выбирать оборудование для хранения данных. Использовать оборудование для хранения данных. Использовать тэги файлов. Использовать функцию журналирования в файловой системе.	Оборудование для хранения данных. Устройства прямого доступа. Иерархия устройств хранения данных. Наборы данных. Понятие файловой системы. Способы организации файловых систем. Записеориентированные файловые системы и файлы прямого доступа. Потокориентированные файловые системы. Многотомные файлы. Иерархические файловые системы. Понятие тэга файла. Журналирование в файловых системах.	Устный опрос, тест,
<b>Тема 5. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Использовать модели данных. Разрабатывать реляционную модель данных. Пользоваться реляционной алгеброй, операциями реляционной алгебры. Писать запросы на языке	Физическая и логическая независимость. Модели данных. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая модель, сетевая модель. Реляционная	Устный опрос, Практические работы, тест, Самостоятельная

		реляционной алгебры.	модель. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты, свойства отношений. Основы реляционной алгебры. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных. Реляционная алгебра. Основные понятия реляционной алгебры. Замкнутость реляционной алгебры. Ограничения на операции. Операции реляционной алгебры	работа
<b>Тема 6. Организация запросов SQL</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Использовать операторы языка SQL для написания запросов к базе данных. Создавать, удалять таблицы. Добавлять данные в таблицы. Производить выборки данных, модифицировать данные в таблицах. Соединять таблицы. Использовать процедуры, триггеры.	Язык запросов SQL. Основные понятия языка SQL. Типы данных. Синтаксис операторов языка SQL. Введение в язык SQL. Работа с таблицами. Создание и удаление таблиц. Добавление данных в таблицы. Выборки данных. Удаление и изменение данных. Соединение таблиц. Операторы манипулирования данными. Хранимые процедуры и триггеры. Работа с индексами. Генераторы. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Формирование запросов на языке SQL . DML: Команды модификации данных. DML: Выборка данных. DML: Выборка из нескольких таблиц. DML: Вычисления внутри SELECT. Использование представлений. Другие возможности SQL. Сортировка и	Устный опрос, Практические работы, тест, Самостоятельная работа

			<p>группировка данных в SQL. Группировка данных. Сортировка данных. Операция объединения. Встроенные функции. Объединение UNION. Квантор существования EXIST и NOT EXIST. Выборка с использованием IN, вложенные SELECT. Подзапрос с несколькими уровнями вложенности. Коррелированный подзапрос. Представления. Курсоры. DECLARE CURSOR, DROP CURSOR. Индексы. Предложения языка SQL CREATE INDEX и DROP INDEX. Параметр UNIQUE. Синонимы. Предложения CREATE SYNONYM и DROP SYNONYM. Алиасы. Определение операций реляционной алгебры на основе предложений SQL.</p>	
<p><b>Тема 7.</b> <b>Псевдореляционные, нереляционные и постреляционные (объектно-ориентированные)</b></p>	<p><b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b></p>	<p>Определять основные виды нереляционных, постреляционных, псевдореляционных СУБД. Пользоваться данные видами СУБД, использовать их особенности.</p>	<p>Основные виды псевдореляционных, нереляционных и постреляционных СУБД. Малые СУБД, основанные на инвертированных списках (dBase, Clipper, FoxPro, Paradox). Иерархическая СУБД IBM IMS и язык DL1. Постреляционная СУБД ADABAS/NATURAL. Непервая нормальная форма. Основные принципы, лежащие в основе темпоральных баз данных. Понятие времени в темпоральных базах данных. Модели, используемые в темпоральных базах данных (TRM, HDM). Библиотечно–библиографические СУБД. Полнотекстовые СУБД (на примере IBM STAIRS/BookManager)</p>	<p>Устный опрос, тест</p>

<p><b>Тема 8. Сущность и содержание контроля функционирования.</b></p>	<p><b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b></p>	<p>Выполнять контроль функционирования. Оценивать эффективность. Анализировать результаты контрольных мероприятий. Использовать основные подходы к оценке эффективности.</p>	<p>Сущность и содержание контроля функционирования. Понятие и виды контроля. Цель проверки контроля. Анализ результатов проведения контрольных мероприятий. Общая характеристика подходов к оценке эффективности. Основные подходы к оценке эффективности. Вероятностный подход. Статистические (экспертные) и качественные методы оценки эффективности. Методы и модели оценки эффективности. Классификация и основные понятия, используемые в различных методах и моделях оценки. Показатели защищенности (эффективности).</p>	<p>Устный опрос, тест</p>
<p><b>Тема 9. Совместное использование данных.</b></p>	<p><b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b></p>	<p>Совместно использовать данные. Решать проблему целостности данных. Организовывать транзакции и блокировки доступа к данным. Пользоваться журналированием изменений БД. Восстанавливать БД после мягкого и жесткого сбоя.</p>	<p>Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности. Проблема «утраченного обновления» и «грязного чтения данных». Понятие транзакции. Способы организации транзакций и принципы блокировки доступа к данным. Предложения SQL COMMIT и ROLLBACK. Предложение SQL LOCK TABLE. Проблемы, связанные с блокировками. Понятие тупика. Бесконечное откладывание. Способы разрешения проблем. Журналирование изменений БД. Индивидуальные откаты транзакций. Восстановление после «мягкого» сбоя («тёплый пуск»). Восстановление после «жесткого» сбоя («холодный пуск»). Мониторы</p>	<p>Устный опрос, тест</p>

			транзакций на примере IBM CICS и TPF	
<b>Тема 10. Очереди. Управление очередями. Разграничение доступа.</b>	<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b>	Управлять очередями. Применять изолированность пользователей, метки доступа. Использовать представления для разграничения доступа к данным. Использовать шифрование данных.	Очереди. Управление очередями. Основные положения теории массового обслуживания (теории очередей). Предложения SQL GRANT и REVOKE. Изолированность пользователей, уровни изолированности. Метки доступа. Способ организации меток доступа для СУБД, не поддерживающих этот механизм. Использование представлений для разграничения доступа к данным. Шифрование данных. Алгоритмы с открытым и закрытым ключами. Понятие криптографического ящика. Цифровая подпись. Протокол SSL.	Устный опрос, Практические работы, Тест, Самостоятельная работа

<p><b>Тема 11. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных.</b></p>	<p><b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b></p>	<p>Реализовывать БД на основе модели с использованием файл-сервера, клиент-сервера.</p>	<p>Модель с использованием файл-сервера. «Тонкий» сервер – «толстый» клиент. Её проблемы. Модель клиент – сервер. Многозвенная модель. Классическая трехзвенная модель. Модель с тонким клиентом. Понятие тонкого клиента. Преимущества трёхзвенной модели с тонким клиентом. Особенности доступа с использованием Web – интерфейса. Проблемы, возникающие из-за отсутствия реализации сеанса (сессии) в протоколе HTTP. Транзакции в приложениях с Web – интерфейсом. XML и Web – службы. Распределённые СУБД. Типы разделения данных в узлах распределённой системы. Кластеры и географически распределённые системы. Способы синхронизации данных. Использование триггеров. Репликация данных. Проблемы распределённых баз данных</p>	<p>Устный опрос, тест</p>
--	--	---	--	-------------------------------

<p><b>Тема 12.</b> <b>Специализированные машины и системы баз данных</b></p>	<p><b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5</b></p>	<p>Работать и сопровождать ЭВМ ориентированные на поддержку баз данных.</p>	<p>Особенности архитектур ЭВМ ориентированных на поддержку баз данных. Их отличие от архитектур универсальных ЭВМ. Архитектура IBM zArchitecture и IBM eServer zSeries (System/390) – пример архитектуры для построения централизованных хранилищ данных большой ёмкости с нулевым временем простоя. Особенности архитектуры. Подсистема ввода/вывода. IBM eServer iSeries (AS/400) и OS/400 – пример архитектуры для создания высоконадёжных систем баз данных средней и малой ёмкости. Объектно-ориентированная ОС. Особенности организации управления памятью. Аппаратные средства хранения данных. Понятие RAIDмассива. Уровни RAID. Дисковые подсистемы типа IBM ESS Shark. Архитектура SAN. Библиотеки магнитных лент (IBM Virtual Tape Library) и CD Library на примере продуктов IBM и их аналогов</p>	<p>Устный опрос, тест</p>
--	--	---	--	---------------------------

\* Наименования разделов (тем) указываются согласно рабочей программе дисциплины

**Вопросы по для подготовки**  
к дифференцированному зачету  
по дисциплине «Базы данных»

Тема 1. Основные понятия баз данных

1. Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Основные функции СУБД. Понятие хранилища данных.
2. Анализ предметной области.
3. Архитектура базы данных.
4. История развития, назначение и роль баз данных.

Тема 2. Основные типы структур данных.

1. Основные типы структур данных.
2. Линейные структуры. Понятие списка. Типы списков («шина», «кольцо»).
3. Иерархии или деревья. Основные понятия и определения. Бинарные и n-арные деревья, размерность дерева
4. Понятие сетевой организации данных. Структуры типа «звезда», «снежинка», объединение звёзд, полносвязная сеть, произвольный граф.
5. Табличное представление данных – основа реляционной модели. Комбинированные структуры данных

Тема 3. Классификация баз данных.

1. Классификация баз данных. Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы данных.
2. Классификация баз данных. Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных. Персональные базы данных, базы данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия.
3. Классификация баз данных. Централизованные, сетевые и распределённые базы данных.

Тема 4. Физический уровень хранения данных и файловые системы.

1. Оборудование для хранения данных. Устройства прямого доступа. Иерархия устройств хранения данных.
2. Способы организации файловых систем. Записеориентированные файловые системы и файлы прямого доступа.
3. Потокориентированные файловые системы. Многотомные файлы.
4. Иерархические файловые системы. Понятие тэга файла. Журналирование в файловых системах.

Тема 5. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

1. Физическая и логическая независимость. Модели данных. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая модель, сетевая модель.
2. Реляционная модель. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель. Типы моделей данных.

3. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты, свойства отношений.
4. Основы реляционной алгебры. Основные понятия реляционной алгебры. Замкнутость реляционной алгебры. Ограничения на операции. Операции реляционной алгебры.
5. Индексирование. Связывание таблиц.
6. Понятие ссылочной целостности. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных.

#### Тема 6. Организация запросов SQL

1. Язык запросов SQL. Основные понятия языка SQL. Типы данных.
2. Синтаксис операторов языка SQL. Введение в язык SQL. Работа с таблицами. Создание и удаление таблиц. Добавление данных в таблицы.
3. Выборки данных. Удаление и изменение данных.
4. Соединение таблиц. Операторы манипулирования данными.
5. Хранимые процедуры и триггеры. Работа с индексами. Генераторы.
6. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Формирование запросов на языке SQL
7. DML: Команды модификации данных.
8. DML: Выборка данных. DML: Выборка из нескольких таблиц.
9. DML: Вычисления внутри SELECT. Использование представлений.
10. Сортировка и группировка данных в SQL. Группировка данных. Сортировка данных.
11. Операция объединения. Встроенные функции. Объединение UNION.
12. Курсоры. Индексы. Алиасы.
13. Определение операций реляционной алгебры на основе предложений SQL.

#### Тема 7. Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные)

1. Основные виды псевдореляционных, не реляционных и постреляционных СУБД.
2. Малые СУБД, основанные на инвертированных списках (dBase, Clipper, FoxPro, Paradox).
3. Иерархическая СУБД IBM IMS и язык DL1.
4. Постреляционная СУБД ADABAS/NATURAL.
5. Основные принципы, лежащие в основе темпоральных баз данных. Понятие времени в темпоральных базах данных.
6. Модели, используемые в темпоральных базах данных (TRM, HDM).
7. Библиотечно– библиографические СУБД. Полнотекстовые СУБД (на примере IBM STAIRS/BookManager).

#### Тема 8. Сущность и содержание контроля функционирования.

1. Сущность и содержание контроля функционирования. Понятие и виды контроля. Цель проверки контроля.
2. Анализ результатов проведения контрольных мероприятий.
3. Общая характеристика подходов к оценке эффективности. Основные подходы к оценке эффективности.
4. Вероятностный подход. Статистические (экспертные) и качественные методы оценки эффективности.
5. Показатели защищенности (эффективности).

#### Тема 9. Совместное использование данных.

1. Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности.
2. Проблема «утраченного обновления» и «грязного чтения данных».

3. Понятие транзакции. Способы организации транзакций и принципы блокировки доступа к данным.
4. Проблемы, связанные с блокировками. Понятие тупика. Бесконечное откладывание. Способы разрешения проблем.
5. Журналирование изменений БД. Индивидуальные откаты транзакций.
6. Восстановление после «мягкого» сбоя («тёплый пуск»). Восстановление после «жесткого» сбоя («холодный пуск»). Мониторы транзакций на примере IBM CICS и TRF

Тема 10. Очереди. Управление очередями. Разграничение доступа.

1. Очереди. Управление очередями.
2. Основные положения теории массового обслуживания (теории очередей).
3. Предложения SQL GRANT и REVOKE. Изолированность пользователей, уровни изолированности.
4. Метки доступа. Способ организации меток доступа для СУБД, не поддерживающих этот механизм. Использование представлений для разграничения доступа к данным.
5. Шифрование данных. Алгоритмы с открытым и закрытым ключами.
6. Понятие криптографического ящика.
7. Цифровая подпись.
8. Протокол SSL.

Тема 11. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных

1. Модель с использованием файл-сервера. «Тонкий» сервер – «толстый» клиент. Её проблемы.
2. Модель клиент – сервер.
3. Многозвенная модель. Классическая трехзвенная модель.
4. Модель с тонким клиентом. Понятие тонкого клиента. Преимущества трёхзвенной модели с тонким клиентом.
5. Особенности доступа с использованием Web – интерфейса. Проблемы, возникающие из-за отсутствия реализации сеанса (сессии) в протоколе HTTP.
6. Транзакции в приложениях с Web – интерфейсом. XML и Web – службы.
7. Распределённые СУБД. Типы разделения данных в узлах распределённой системы.
8. Кластеры и географически распределённые системы.
9. Способы синхронизации данных. Использование триггеров. Репликация данных.
10. Проблемы распределённых баз данных

Тема 12. Специализированные машины и системы баз данных

1. Особенности архитектур ЭВМ ориентированных на поддержку баз данных. Их отличие от архитектур универсальных ЭВМ.
2. Архитектура IBM zArchitecture и IBM eServer zSeries (System/390) – пример архитектуры для построения централизованных хранилищ данных большой ёмкости с нулевым временем простоя. Особенности архитектуры.
3. Подсистема ввода/вывода. IBM eServer iSeries (AS/400) и OS/400 – пример архитектуры для создания высоконадёжных систем баз данных средней и малой ёмкости.
4. Объектно-ориентированная ОС. Особенности организации управления памятью. Аппаратные средства хранения данных.
5. Понятие RAIDмассива. Уровни RAID. Дисковые подсистемы типа IBM ESS Shark.

### **Критерии оценки:**

Оценки **«Отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка **«Хорошо»** выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную учебной программой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой **«Удовлетворительно»** оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Составитель      А.Е. Самотуга  
(Ф.И.О.)

**Фонд тестовых заданий по теме**  
Тема 1. Основные понятия баз данных  
По дисциплине «Базы данных»

1. База данных – это ...
  1. Данные пересылаемые по коммуникационным сетям
  2. Данные, предназначенные для работы программы
  3. Совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам.+
  4. Набор данных, собранных на одной дискете.
  
2. Отметьте все виды информации, которые могут храниться в базах данных
  1. Текст.+
  2. Числа.+
  3. Видеоролики
  4. Рисунки.
  
3. Вместо «реляционной» базы данных можно употребить:
  1. сетевая
  2. табличная +
  3. иерархическая
  4. плоская
  
4. Какое поле можно считать уникальным?
  1. поле, значения в котором не могут, повторяться;+
  2. поле, которое носит уникальное имя;
  3. поле, значение которого имеют свойство наращивания;
  4. поле, значения в котором повторяются;
  
5. Что можно делать с информацией в БД средствами СУБД?
  1. Копировать, размечать.
  2. Рисовать, перемещать, копировать.
  3. Изменять, удалять, искать. +
  
6. Строка таблицы данных содержит?
  1. информацию о совокупности однотипных объектов
  2. информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области
  3. информацию о конкретном объекте+
  
7. Примером иерархической базы данных является:
  1. страница классного журнала;
  2. каталог файлов, хранимых на диске; +
  3. расписание поездов;
  4. электронная таблица.
  
8. Какой символ используется для включения в выборку всех полей таблицы?

1. \*+
2. %
3. @
4. #

9. Система управления базами данных — это:

1. программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
2. набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
3. прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
4. оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

10. Для чего предназначены запросы?

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы; +
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;

### **Фонд тестовых заданий по теме**

Тема 2. Основные типы структур данных.  
по дисциплине по дисциплине «Базы данных»

1. Структура данных представляет собой:

1. набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами и группами данных +
2. набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами данных
3. набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными группами данных
4. некоторую иерархию данных

2. Линейный список, в котором доступен только последний элемент, называется

1. стеком +
2. очередью
3. деком
4. массивом
5. кольцом

3. Структура данных работа с элементами которой организована по принципу FIFO (первый пришел - первый ушел) это –

1. Стек
2. Дек
3. Очередь +
4. Список

4. При удалении элемента из кольцевого списка

1. список разрывается;

2. в списке образуется дыра;
  3. список становится короче на один элемент .+
5. Для чего используется указатель в кольцевых списках
1. для ссылки на следующий элемент;
  2. для запоминания номера сегмента расположения элемента;
  3. для ссылки на предыдущий элемент ;+
  4. для расположения элемента в списке памяти.
6. Чем отличается кольцевой список от линейного ?
5. в кольцевом списке последний элемент является одновременно и первым;
  6. в кольцевом списке указатель последнего элемента пустой;
  7. в кольцевых списках последнего элемента нет ; +
  8. в кольцевом списке указатель последнего элемента не пустой.
7. Сколько указателей используется в односвязном кольцевом списке ?
1. 1;+
  2. 2;
  3. сколько угодно.
8. В каких направлениях можно перемещаться в кольцевом двунаправленном списке?
1. в обоих;+
  2. влево;
  3. вправо.
9. Существует три основных типа структур данных:
1. линейная, иерархическая и табличная. +
  2. линейная, реляционная и табличная.
  3. линейная, реляционная и xml.
  4. древовидная, реляционная и xml.
10. Линейные структуры данных— это ...
1. упорядоченные структуры, в которых адрес элемента однозначно определяется его номером. +
  2. упорядоченные структуры, в которых номер элемента однозначно определяется его адресом.
  3. неупорядоченные структуры, в которых адрес элемента однозначно определяется его номером.

**Фонд тестовых заданий по теме**  
Тема 3. Классификация баз данных.  
по дисциплине по дисциплине «Базы данных»

1. База данных - это:
  1. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;+
  2. произвольный набор информации;
  3. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
  4. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться.

1. исключительно однородная информация (данные только одного типа);
  2. только текстовая информация;
  3. неоднородная информация (данные разных типов);+
  4. только логические величины;
  5. исключительно числовая информация;
3. Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется:
1. при изменении любой записи;
  2. при уничтожении всех записей;
  3. при удалении любого поля.+
  4. при добавлении одной или нескольких записей;
  5. при удалении диапазона записей;
4. В иерархической БД информация организована в виде:
1. сети
  2. дерева +
  3. прямоугольной таблицы
5. В реляционной БД информация организована в виде:
1. сети
  2. дерева
  3. прямоугольной таблицы +
6. Краткие сведения об описываемых объектах – это:
1. фактографическая БД +
  2. документальная БД
  3. централизованная БД
  4. распределенная БД
7. Вся информация хранится на одном компьютере – это:
1. фактографическая БД
  2. документальная БД
  3. централизованная БД +
  4. распределенная БД
8. Разные части БД хранятся на разных компьютерах – это:
1. фактографическая БД
  2. документальная БД
  3. централизованная БД
  4. распределенная БД +
9. Обширная информация самого разного типа – это:
1. фактографическая БД
  2. документальная БД +
  3. централизованная БД
  4. распределенная БД +
10. Строка таблицы, содержащая информацию об одном объекте – это:
1. запись БД +
  2. поле БД

## Фонд тестовых заданий по теме

### Тема 4. Физический уровень хранения данных и файловые системы по дисциплине по дисциплине «Базы данных»

1. Устройства хранения данных относятся к
  1. внешней памяти компьютера +
  2. внутренней памяти компьютера
  3. энергозависимой памяти
2. Устройства внешней памяти оперируют
  1. словами
  2. блоками информации +
  3. байтами
3. Эти блоки обычно имеют фиксированный размер, кратный степени числа
  1. 2+
  2. 3
  3. 5
4. По методу доступа к информации устройства хранения данных разделяются на устройства с ... доступом
  1. прямым и последовательным +
  2. прямым и обратным
  3. прямым и кривым
  4. обратным и случайным
5. Укажите характерную особенность протокола классовой маршрутизации сети.
  1. Все подсети видимы для всех маршрутизаторов.
  2. Объявляются CIDR-адреса.
  3. Подсеть может быть дополнительно разделена и соответствующим образом объявлена.
  4. К обновлениям, получаемым маршрутизатором в другой главной сети, применяется маска по умолчанию.+
6. Файл — это.
  1. определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти +
  2. определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в кратковременной памяти
  3. определенное количество данных (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в кратковременной памяти
  4. определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя или безымянное и хранящееся в долговременной (внешней) памяти
7. Порядок хранения файлов на диске определяется
  1. операционной системой
  2. файловой системой +
  3. устройством ввода вывода
  4. внешней памятью
8. Физическая организация файла (ФОФ) – это способ размещения файла
  1. в оперативной памяти

2. в файловой системе
3. на диске+
4. в ядре процессора

#### 9. Непрерывное размещение

1. вариант ФОФ, при котором файлу предоставляется последовательность разделов диска, образующих непрерывный участок дисковой памяти
2. вариант ФОФ, при котором файлу предоставляется последовательность байт диска, образующих непрерывный участок дисковой памяти
3. вариант ФОФ, при котором файлу предоставляется последовательность кластеров диска, образующих непрерывный участок дисковой памяти +
4. вариант ФОФ, при котором файлу предоставляется последовательность дорожек диска, образующих непрерывный участок дисковой памяти +

#### 10. Размещение файла в виде связанного списка кластеров дисковой памяти.

При таком способе в начале каждого кластера содержится указатель на следующий:

1. файл
2. кластер+
3. байт
4. каталог

### **Фонд тестовых заданий по теме**

#### **Тема 5. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей по дисциплине «Базы данных»**

1. Устанавливается в случаях, когда конкретная строка главной таблицы в любой момент времени связана только с одной строкой подчиненной таблицы

1. связь «один ко многим»
2. связь «один к нескольким»
3. связь «многие ко многим»
4. связь «один к одному» +

2. Устанавливается в случаях, когда конкретная строка главной таблицы в любой момент времени связана с несколькими строками подчиненной таблицы и в то же время одна строка подчиненной таблицы связана с несколькими строками

1. связь «один ко многим»
2. связь «один к нескольким»
3. связь «многие ко многим» +
4. связь «один к одному»

3. Устанавливается в случаях, когда конкретная строка главной таблицы в любой момент времени связана с несколькими строками подчиненной таблицы; при этом любая строка подчиненной таблицы связана только с одной строкой главной таблицы

1. связь «один ко многим» +
2. связь «один к нескольким»
3. связь «многие ко многим»
4. связь «один к одному»

4. Этот уровень определяет точку зрения на БД отдельных приложений.

1. уровень внешних моделей..+
2. Концептуальный уровень
3. Физический уровень

5. Собственно данные, расположенные в файлах или в страничных структурах, расположенных на внешних носителях информации.
1. уровень внешних моделей..
  2. Концептуальный уровень
  3. Физический уровень +
6. Центральное управляющее звено, здесь база данных представлена в наиболее общем виде, объединяет данные, используемые всеми приложениями, работающими с БД.
1. уровень внешних моделей..
  2. Концептуальный уровень+
  3. Физический уровень
7. Предполагает возможность переноса хранимой информации с одних носителей на другие при сохранении работоспособности всех приложений, работающих с данной базой данных.
1. Физическая независимость+
  2. Логическая независимость
  3. Платформенная независимость
  4. Концептуальная независимость
8. Предполагает возможность изменения одного приложения без корректировки других приложений, работающих с этой же базой данных.
1. Физическая независимость
  2. Логическая независимость+
  3. Платформенная независимость
  4. Концептуальная независимость
9. Трехуровневая система организации БД позволяет обеспечить
1. логическую (между уровнями 2 и 3) и физическую (между уровнями 1 и 3) независимость при работе с данными
  2. логическую (между уровнями 1 и 2) и физическую (между уровнями 2 и 3) независимость при работе с данными +
  3. логическую (между уровнями 1 и 3) и физическую (между уровнями 1 и 2) независимость при работе с данными
10. Основными понятиями реляционной модели не являются:
1. кортеж
  2. поле+
  3. атрибут
  4. тип данных

### **Фонд тестовых заданий по теме**

#### **Тема 6. Организация запросов SQL**

##### **по дисциплине по дисциплине «Базы данных»**

#### **1. Выберите правильное утверждение**

1. Язык SQL появился после реляционной алгебры, и его прототип был разработан в конце 80-х годов в компании Microsoft.
2. Язык SQL появился после реляционной алгебры, и его прототип был разработан в конце 80-х годов в компании IBM Research.
3. Язык SQL появился до реляционной алгебры, и его прототип был разработан в конце 70-х годов в компании IBM Research.

4. Язык SQL появился после реляционной алгебры, и его прототип был разработан в конце 70-х годов в компании IBM Research.

2. SQL – это

1. Структурированный Язык Запросов *по* работе с реляционными *БД.*+
2. Структурированный Язык Ответов *по* работе с реляционными *БД.*
3. Структурированный Код Запросов *по* работе с иерархическими *БД.*
4. Структурированный Язык Запросов *по* работе с сетевыми *БД.*

3. Первый международный стандарт языка SQL был принят в

1. 2009
2. 1979
3. 1999
4. 1989.+

4. Язык определения данных

1. DCL
2. DML
3. DQL
4. DDL.+

5. Язык запросов

1. DCL
2. DML
3. DQL +
4. DDL.

6. Язык управления данными

1. DCL+
2. DML
3. DQL
4. DDL.

7. Команда создания таблицы

1. CREATE TABLE
2. DROP TABLE
3. ALTER TABLE

8. устанавливает один столбец как первичный ключ и одновременно подразумевает, что все значения столбца будут уникальны/

1. PRIMARY KEY.+
2. UNIQUE.
3. NOT NULL

9. В SQL входят команды:

1. INSERT, UPDATE, DELETE
2. DECLARE CURSOR, OPEN, FETCH, CLOSE +
3. COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT
4. CREATE, DROP, ALTER

10. Удаляет все записи из таблицы оператор:

На основании показанных выходных данных определите, почему информация VTP не может распространиться в сети.

1. ALTER
2. DROP
3. TRUNCATE +
4. COMMENT

### Фонд тестовых заданий по теме

Тема 7. Псевдореляционные, нереляционные и постреляционные  
(объектно-ориентированные)  
по дисциплине по дисциплине «Базы данных»

1. Выберите недостатки не реляционных СУБД?

1. ограниченный набор типов данных+
2. наличие возможности рассмотрения данных послойно
3. простота структуры

2. Что такое библиографическая база данных?

1. электронная система, в которой размещают, хранят, обменивают данные и информацию, а также позволяют исследователям, ученым и писателям создавать и повторно использовать библиографические ссылки. +
2. электронная система, используемая только для хранения информации об исследователях, ученых и писателях
3. электронная система, в которой размещают, хранят и обменивают данные о библиографических списках

3. Какую СУБД называют многомерной?

1. постреляционную +
2. объектно-ориентированную
3. нереляционную

4. Перечислите наиболее распространенные постреляционные СУБД:

1. UniVerse +
2. Postgres +
3. MangoDB

5. Какой новый механизм вводится в постреляционной модели данных?

1. Коммутативность
2. Ассоциация +
3. Наследовательность.

6. Основные конструктивные особенности, обеспечивающие высокую эффективность СУБД ADABAS:

1. использование многопроцессорных систем +
2. вложенные отношения +

3. блокировки доступа к данным на уровне строки +
4. использование ограниченных типов памяти
5. отсутствие сжатия данных

7. Что включают в себя полнотекстовые базы данных?

1. Электронные версии бумажных статей +
2. Статьи или разделы из книг +
3. Тестовые задания

8. Что такое вертикальная темпоральная аномалия?

1. Размышление информации об одном логическом объекте по нескольким кортежам+
2. Размышление информации о логическом объекте по одному кортежу
3. Размышление информации о логических объектах по нескольким кортежам

9. Сколько существует нормальных форм СУБД?

1. шесть
2. четыре
3. два
4. восемь +

10. Выберите верное утверждение:

1. постреляционные СУБД используют двухмерную структуру
2. позволяют хранить в полях таблицы другие таблицы +
3. применяются требования атомарности атрибутов

### **Фонд тестовых заданий по теме**

Тема 8. Сущность и возможности функционирования контроля по дисциплине «Базы данных»

1. Что понимается под транзакцией

1. логическая единица работы +
2. определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и
3. хранящееся в кратковременной памяти
4. метод доступа к информации устройства хранения данных

2. Каким из свойств обладает транзакция?

1. целостность
2. атомарность +
3. изменчивость

3. Организационно-технологический комплекс, включающий базы данных для решения

функциональных задач управление, технические, программные и языковые средства, а

также обсуживающий персонал – это...

1. система управления базами данных
2. производительность СУБД
3. автоматизированный банк данных +

4. Назовите три критерия оценки баз данных

1. полнота +
2. доступность
3. адаптируемость+
4. адекватность+

5. Какие две группы действий возможны для любой транзакции?

1. запись+
2. обработка
3. чтение+
4. все выше перечисленное

6. Что составляется для параллельного выполнения транзакций?

1. ожидание ответа от другой транзакции
2. блокировка другой транзакции
3. рестарты
4. расписание, определяющее порядок их взаимодействия+

7. Какие три проблемы возникают при параллельной обработке транзакций?

1. потеря результатов обновления +
2. незафиксированная зависимость+
3. несовместный анализ+
4. восстановление носителей

8. Когда возникает тупиковая ситуация?

1. когда одна транзакция не отвечает на запрос другой транзакции
2. когда выполняется одновременно обработка данных в СУБД
3. когда две или более транзакции одновременно находятся в состоянии ожидания, причем для продолжения работы каждая из транзакций ожидает прекращения выполнения другой транзакции+

9. Что обеспечивает протокол двухфазной фиксации?

1. предотвращение тупиковых ситуаций+
2. блокировка или возврат к исходной точке модификации во всех узлах+
3. согласованное изменение БД
4. поддержку целостности и непротиворечивости данных+

10. Что оказывает существенное влияние на проектирование и функционирование

распределенных баз данных?

1. программное обеспечение

2. используемые сетевые операционные системы
3. используемые средства защиты

**Фонд тестовых заданий по теме**  
Тема 9. Совместное использование данных  
по дисциплине «Базы данных»

1. Как называется процесс переноса изменений исходной базы данных в базу данных отдельных узлов?
  1. тиражирование данных +
  2. копирование данных
  3. дублирование данных
2. Выберите верные подвиды ограничения целостности реальных значений, содержащихся в базе данных:
  1. диапазон допустимых значений не ограничен
  2. значение атрибута является перечислимым +
  3. отсутствие ограничения по формату
  4. значение атрибута является условно перечислимым +
  5. запрет на NULL +
3. Во избежание ситуации чтения "грязных" данных необходимо:
  1. чтобы до завершения транзакции 1, изменившей объект А, никакая другая транзакция не читала объект А +
  2. чтобы до завершения транзакции 1, изменившей объект А, любая другая транзакция читала объект А
  3. чтобы до завершения транзакции 1, изменившей объект А, другая транзакция вносила изменения в объект А
4. Что такое транзакция?
  1. группа одновременных операций с базой данных
  2. группа операций с базой данных, которая может пренебречь целостностью данных
  3. группа последовательных операций с базой данных, которая представляет собой логическую единицу работы с данными +
  4. группа последовательных операций с базой данных, которая может быть не выполнена целиком
5. Выберите верное утверждение:
  1. Инструкция COMMIT завершает выполнение текущей транзакции +
  2. Инструкция ROLLBACK начинает повторно выполнять предыдущую транзакцию.
  3. Неуспешное завершение программы не считается неуспешным окончанием транзакции, как если бы была выполнена инструкция ROLLBACK.
6. Выберите классические свойства плоских транзакций:
  1. свойство согласованности+
  2. свойство атомарности +
  3. свойство доступности
  4. свойство изолированности +
  5. свойство целостности
7. Выберите правильный синтаксис SQL-запроса:
  1. TABLE LOCK tables IN lock\_mode MODE

2. LOCK TABLE tables IN lock\_mode MODE [ WAIT [, integer] | NOWAIT ]; +
3. LOCK TABLE tables [ WAIT [, integer] | NOWAIT ];

8. Что такое журнал СУБД?

1. это особая БД или часть основной БД, непосредственно недоступная пользователю и используемая для записи информации обо всех изменениях базы данных +
2. это особая БД, доступная пользователю и используемая для записи информации обо всех изменениях базы данных
3. это особая БД или часть основной БД, непосредственно недоступная пользователю и используемая для записи информации лишь некоторых изменений базы данных

9. Какие задачи включаются в себя борьба с тупиками:

1. предупреждение +
2. развязка +
3. расследование инцидента
4. обнаружение +

10. Что обязательно должно присутствовать в таблице, обладающей семантической целостностью?

1. первичный ключ+
2. внешний ключ
3. интеллектуальный

### **Фонд тестовых заданий по теме**

Тема 10. Очереди. Управление очередями. Разграничение доступа.  
по дисциплине «Базы данных»

1. Система массового обслуживания состоит из ...

1. входящий поток +
2. множество обслуживаемых приборов +
3. исходящий поток
4. правила, задающие процесс обслуживания +
5. время, затраченное на обслуживание

2. В большинстве случаев входящий поток СМО ...

1. управляем и зависит от множества случайных факторов
2. управляем и не зависит от множества случайных факторов
3. неуправляем и зависит от множества случайных факторов +
4. неуправляем и не зависит от множества случайных факторов

3. Эта команда предоставляет права доступа на SQL.

1. Revoke
2. Add
3. Grant +
4. Execute

4. Что сделает следующая команда, при условии, что данного пользователя не существует в системе: GRANT insert ON table1 TO 'youHello'@'localhost'?

1. пользователя youHello лишат привилегии выполнять команду INSERT к таблице
2. пользователю youHello предоставят привилегии выполнять команду INSERT к таблице

3. возникнет ошибка синтаксиса
  4. будет создан пользователь youHello +
5. Сколько существует уровней изолированности?
1. 3
  2. 4 +
  3. 5
  4. 6
6. Как называется второй уровень изолированности?
1. read committed (чтение фиксированных данных) +
  2. read uncommitted (чтение незафиксированных данных)
  3. repeatable read (повторяемость чтения)
7. Метка доступа 'drw' предоставляет ...
1. чтение +
  2. копирование
  3. запись +
  4. удаление +
  5. выполнение
8. Шифрование данных – это ...
1. преобразование информации для удобства её хранения и передачи
  2. преобразование информации, делающее её нечитаемой для посторонних +
  3. преобразование информации с целью её сокрытия от всех
9. Асимметричными шифрами являются ...
1. Blowfish
  2. AES
  3. RSA +
  4. 3DES
  5. DSA +
10. В электронно-цифровой подписи подписывают с использованием ... ключа, а идентифицируют - ... ключа.
1. подпись - открытый / идентификация - открытый
  2. подпись - открытый / идентификация - закрытый
  3. подпись - закрытый / идентификация – открытый +
  4. подпись - закрытый / идентификация - закрытый

### **Фонд тестовых заданий по теме**

#### **Тема 11. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных. по дисциплине «Базы данных»**

1. Базы данных обслуживаются выделенными компьютерами, называемыми ...
  1. сервер баз данных +
  2. сервер приложений
  3. почтовый сервер
2. Из каких множеств состоит распределенная система?
  1. из (возможно, пустого) множества узлов приема запросов +
  2. непустого множества узлов данных+

### 3. пустого множества узлов данных

3. При вертикальной фрагментации отношение делится на разделы при помощи операции.

1. соединения
2. выборки
3. проекции +
4. вычитания

4. Горизонтальная фрагментация реализуется при помощи операции ...

1. соединения
2. выборки
3. селекции +
4. проекции

5. Межзапросный параллелизм - это

1. параллельное выполнение одной операции в виде набора субопераций с применением, в дополнение к фрагментации данных
2. одновременное выполнение множества запросов, относящихся к разным транзакциям +
3. одновременное выполнение сразу нескольких операций (например операций выборки), относящихся к одному и тому же запросу

6. Внутризапросный параллелизм - это

1. параллельное выполнение одной операции в виде набора субопераций с применением, в дополнение к фрагментации данных
2. одновременное выполнение множества запросов, относящихся к разным транзакциям
3. одновременное выполнение сразу нескольких операций (например операций выборки), относящихся к одному и тому же запросу+

7. В идеале параллельная (и, в меньшей степени, распределенная) СУБД обладает свойством ...

1. линейной масштабируемости+
2. линейного расширения
3. линейного ускорения+

8. Процедура выбора "наилучшей" стратегии выполнения запроса из множества альтернатив ...

1. Оптимизация запроса +
2. Создание запроса
3. Обработка запроса

9. Распределенная база данных ...

1. DLB
2. DCB
3. DDB +

10. На достижение каких целей направлены технологии параллельных СУБД

1. Высокая конфиденциальность
2. Высокая надежность
3. Высокая производительность +

## Фонд тестовых заданий по теме

### Тема 12. Специализированные машины и системы баз данных. по дисциплине «Базы данных»

1. Сервер, управляющий созданием и использованием информационных ресурсов локальной сети (системы ЭВМ), включая доступ к ее БД и отдельным файлам, а также их защиту...
  1. файл сервер+
  2. сервер приложений
  3. сервер издатель
2. Название zSeries, как и z/Architecture, включает сокращение от "zero down time", означает
  1. высочайшую надежность, позволяющую непрерывно поддерживать работу сервера на заданном уровне производительности по схеме 7 x 24
  2. высочайшую производительность, позволяющую непрерывно поддерживать работу сервера по схеме 7 x 24
  3. высочайшую конфиденциальность, позволяющую непрерывно поддерживать работу сервера по схеме 7 x 24
3. К особенностям zSeries, как и z/Architecture относятся
  1. централизации вычислительной мощности в рамках одного сервера с развитой системой контроля +
  2. "горячая" замена отказавших элементов +
  3. Масштабируемость архитектуры сервера +
  4. Низкая пропускная способность системы ввода-вывода
4. Main Storage - это...
  1. контроллеры периферийных устройств
  2. расширяемая память
  3. основная память +
  4. канальная подсистема
5. Сколько компонент содержит z/Architecture а уровне программисткой модели?
  1. 6
  2. 7 +
  3. 5
6. Где хранятся команды и данные исполняемых программ в z/Architecture?
  1. в основной памяти+
  2. в расширяемой памяти
  3. в контроллерах периферийных устройств
7. Для чего используются RAID-массивы?
  1. для обеспечения допуска к работе на компьютере
  2. для обеспечения скорости чтения/записи+
  3. для идентификации личности
  4. для надежности хранения данных+
8. Какие способы реализации RAID-массивов существуют?
  1. программный +
  2. аппаратный+
  3. файловый

9. Укажите какой RAID-массив работает по принципу чередования?...

1. RAID0
2. RAID1

10. Выберите характеристики массива RAID 0

3. скорость чтения и записи возрастает+
4. сокращение дискового пространства
5. при отказе одного из дисков будут утрачены все данные+

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«удовлетворительно» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«хорошо» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«отлично» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала –  $K_u$ . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов (по В.П. Беспалько).

$K_u = N/K$ , где  $N$  – количество правильных ответов учащихся, а  $K$  – общее число вопросов. Если  $K_u > 0.7$ , то учебный материал считается усвоенным.

Составитель

*А.Е. Самотуга*

Колледж ОмГТУ

### Темы рефератов

по дисциплине Базы данных

1. История развития, назначение и роль баз данных.
2. Файловые системы и базы данных.
3. Структуры данных и базы данных.
4. Способы хранения информации в базах данных.
5. Способы повышения эффективности обработки данных за счет их организации.
6. Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД.
7. Классификация СУБД.
8. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
9. Типология баз данных. Документальные базы данных. Фактографические базы данных.
10. Типология баз данных. Гипертекстовые и мультимедийные базы данных.
11. Типология баз данных. Объектно-ориентированные базы данных.
12. Типология баз данных. Распределенные базы данных. Коммерческие базы данных.
13. Недостатки реляционных СУБД.
14. Объектные расширения реляционных СУБД.
15. Средства автоматизации проектирования баз данных.
16. Централизация логики приложения на сервере базы данных.
17. Информационные хранилища. OLAP-технология.
18. XML-серверы.
19. Принципы построения БД.
20. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
21. Фрактальные методы в архивации.
22. Управление складами данных.
23. Средства поддержания целостности базы данных
24. Серверы баз данных.
25. Многоплатформенные СУБД. СУБД Oracle.
26. Многоплатформенные СУБД. Informix.
27. Многоплатформенные СУБД. Sybase.
28. Многоплатформенные СУБД. DB2.
29. Многоплатформенные СУБД. MySQL.
30. СУБД, ориентированные на конкретные платформы. СУБД DBManager в OS/2.
31. СУБД, ориентированные на конкретные платформы. СУБД SQL/400 в AS/400.
32. СУБД, ориентированные на конкретные платформы. СУБД Access в Microsoft Windows.
33. СУБД семейства XBase, Dbase.
34. Базы данных реального времени.
35. Жизненный цикл базы данных.
36. Циклическая база данных.
37. Сжатие без потерь в реляционных СУБД.
38. Защита информации в СУБД.
39. Нормальные формы: НФБК. 3 примера.
40. Нормальные формы: 4НФ. 3 примера.

41. Нормальные формы: 5НФ. Описание. 3 примера.
42. Хранение деревьев в реляционных базах данных.
43. Способы переноса данных с одного типа БД в другую. На примере переноса данных из MySQL в Access.
44. Способы переноса данных с одного типа БД в другую. На примере переноса данных из Access в MySQL.
45. Экспорт/импорт между базами данных различных производителей.
46. Реальные и фантастические разработки БД.
47. Физическое хранение реляционных таблиц.
48. Сериализация транзакций в БД.
49. Анализ качества баз данных.
50. Пути формирования баз данных для директ-маркетинга.
51. Архитектура и функционирование адресных баз данных.
52. Сверхбольшие базы данных.
53. Эксплуатация баз данных. Состав, порядок планирования и проведения регламентных работ.
54. Эксплуатация баз данных. Сервисные средства СУБД.
55. Эксплуатация баз данных. Задачи администратора базы данных.
56. Эксплуатация баз данных. Организация труда обслуживающего персонала.

### **Требования к оформлению реферата**

Объемы рефератов колеблются от 10-18 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа формата А4. По всем сторонам листа оставляются поля размером 20 мм, рекомендуется шрифт 12-14, интервал -1 или 1,5.

Все листы реферата должны быть пронумерованы.

Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

### **Критерии оценки реферата**

1. Знания и умения на уровне требований стандарта дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.

2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).

3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).

4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).

5. Использование литературных источников.

6. Культура письменного изложения материала.

7. Культура оформления материалов работы.

Объективность оценки предусматривает отражение как положительных, так и отрицательных сторон работы.

Рецензент оценивает работу по традиционной 5-балльной шкале, могут быть отдельно оценены разные компоненты работы, однако завершается отзыв рецензента одной итоговой оценкой. Отзыв рецензента не должен носить формального характера. Содержание отзыва должно подтверждать и обосновывать правильность выставленной оценки.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата:

обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

