

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(национальный исследовательский университет)»

**Распределенная обработка данных  
в современных СУБД**

Электронные тестовые задания

САМАРА

2010

**Составители:** Додонов Михаил Витальевич,  
Сопченко Елена Вильевна

Рецензент: Авсиевич А.В.

В электронных тестовых заданиях приведены примеры вопросов по разделу "Распределенная обработка данных в современных СУБД" для автоматизированного контроля знаний студентов.

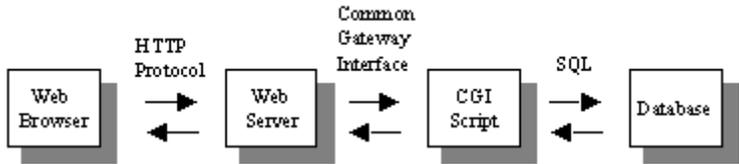
Тестовые задания предназначены для студентов, обучающихся по магистерской программе 010300.68 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и изучающих дисциплину "Распределенная обработка данных в современных СУБД".

Разработано на кафедре программных систем.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2010

| №<br>воп<br>роса                       | №<br>вари<br>анта | Вопрос  | Ответы   | Прав.       |
|--|-------------------|---|--|-------------|
| 1                                      | 2                 | 3   | 4  | 5           |
| <b>Глава 1 – История развития СУБД</b> |                   |   |  |             |
| 1                                      | 1                 | Укажите последовательность этапов развития СУБД:<br>1. Реляционные базы данных.<br>2. Иерархические базы данных.<br>3. Сетевые базы данных.<br>4. Файловые системы. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4231</li> <li>• 1234</li> <li>• 3214</li> <li>• 2431</li> </ul>   | +           |
|  | 2                 | Для слабо структурированной информации наиболее подходят  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• базы данных</li> <li>• текстовые редакторы</li> <li>• табличные процессоры</li> <li>• файлы</li> </ul>  | +           |
|  | 3                 | Логические модели данных:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сетевая</li> <li>• иерархическая</li> <li>• матричная</li> <li>• реляционная</li> <li>• сегментная</li> <li>• структурная</li> <li>• табличная</li> </ul> | +<br>+<br>+ |

| 1 | 2 | 3  | 4   | 5 |
|---|---|--|---|---|
| 2 | 1 | Состоит из упорядоченного набора нескольких экземпляров одного типа дерева ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• иерархическая БД</li> <li>• сетевая БД</li> <li>• реляционная БД</li> </ul>  | + |
|   | 2 | <p>На примере приведена схема</p> <pre> graph TD     A[Отдел] --- B[Сотрудники]     A --- C[Начальник]     B --- D[Работают в отделе]     A --- E[Состоит из сотрудников]     A --- F[Имеет начальника] </pre> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• иерархической БД</li> <li>• сетевой БД</li> <li>• реляционной БД</li> <li>• объектно-ориентированной БД</li> </ul>   | + |
|   | 3 | Реляционная база данных состоит из:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• поименованной совокупности записей</li> <li>• набора таблиц</li> <li>• наборов значений</li> <li>• набора экземпляров</li> <li>• набора поименованных экземпляров</li> </ul> | + |
| 3 | 1 | Лишний термин в списке:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• домен</li> <li>• строка</li> <li>• запись</li> <li>• кортеж</li> </ul>   | + |
|   | 2 | Лишний термин в списке:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отношение</li> <li>• таблица</li> <li>• атрибут</li> <li>• результат запроса</li> </ul>  | + |
|   | 3 | Лишний термин в списке:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• поле</li> <li>• столбец</li> <li>• атрибут</li> <li>• запись</li> </ul>  | + |

| 1   | 2 | 3   | 4  | 5 |
|---|---|---|--|---|
| <b>Глава 2 - Современные технологии обработки данных</b>                      |   |   |  |   |
| 4   | 1 | Укажите режимы обработки данных:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• пакетный режим</li> <li>• последовательный режим</li> <li>• режим реального масштаба времени</li> <li>• диалоговый</li> </ul>   | + |
|   | 2 | Укажите лишний способ обработки данных:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• централизованный</li> <li>• интерактивный</li> <li>• децентрализованный</li> <li>• распределенный</li> <li>• интегрированный</li> </ul>   | + |
|   | 3 | Одновременная работа пользователей с базой данной, распределенной по нескольким компьютерам, расположенным в сети, называется ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• параллельным доступом к распределенной БД</li> <li>• распределенным доступом к параллельной БД</li> <li>• удаленным доступом к распределенной БД</li> </ul>   | + |
| <b>Глава 3 - Распределенная обработка данных и распределенные базы данных</b> |   |   |  |   |
| 5   | 1 | Система управления базами данных, расположенными в нескольких узлах информационной сети - ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• система распределенного доступа к данным</li> <li>• система распределенного управления БД</li> <li>• система управления распределёнными БД</li> </ul>   | + |
|   | 2 | <p>На рисунке представлена</p>  <pre> graph LR     WB[Web Browser] -- HTTP Protocol --&gt; WS[Web Server]     WS -- HTTP Protocol --&gt; WB     WS -- Common Gateway Interface --&gt; CS[CGI Script]     CS -- Common Gateway Interface --&gt; WS     CS -- SQL --&gt; DB[(Database)]     DB -- SQL --&gt; CS </pre> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель распределенной обработки данных в рамках web-технологий</li> <li>• модель «клиент-сервер»</li> <li>• модель сервера приложений</li> <li>• модель обмена информацией в сети Internet</li> </ul> | + |
|   | 3 | Возможность увеличения вычислительной мощности распределенного приложения без изменения его структуры – это ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глобальность</li> <li>• производительность</li> <li>• масштабируемость</li> <li>• эффективность</li> </ul>  | + |

| 1 | 2 | 3  | 4   | 5 |
|---|---|--|---|---|
| 6 | 1 | Примером двухуровневой распределенной системы является...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель «сущность-связь»</li> <li>• архитектура «файл-сервер»</li> <li>• архитектура «клиент-сервер»</li> </ul>   | + |
|   | 2 | Основными преимуществами распределенных приложений являются  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• хорошая масштабируемость</li> <li>• решение локальных задач</li> <li>• возможность управления нагрузкой</li> <li>• глобальность</li> <li>• исключение пользователя из процесса обработки информации</li> </ul> | + |
|   | 3 | В системе управления распределёнными базами данных пользователи ..., где физически размещаются данные и как надо выполнять физический доступ к ним | <ul style="list-style-type: none"> <li>• не обязаны знать</li> <li>• обязаны знать</li> <li>• точно знают</li> <li>• предполагают</li> </ul>  | + |
| 7 | 1 | <p>На рисунке представлена</p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• горизонтальная фрагментация</li> <li>• вертикальная фрагментация</li> <li>• прозрачная фрагментация</li> </ul>   | + |
|   | 2 | Разбиение таблицы по строкам с целью хранения в различных базах данных   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• горизонтальная фрагментация</li> <li>• вертикальная фрагментация</li> <li>• прозрачная фрагментация</li> </ul>   | + |
|   | 3 | Разбиение таблицы по столбцам с целью хранения в различных базах данных  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• горизонтальная фрагментация</li> <li>• вертикальная фрагментация</li> <li>• прозрачная фрагментация</li> </ul>   | + |

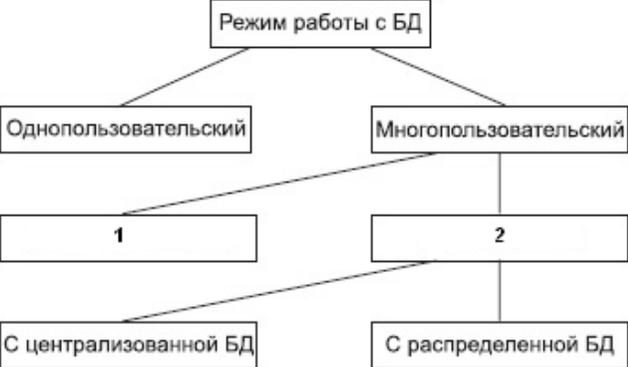
| 1 | 2 | 3  | 4  | 5 |
|---|---|--|--|---|
| 8 | 1 | <p>На рисунке представлена</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>горизонтальная фрагментация</li> <li>вертикальная фрагментация</li> <li>прозрачная фрагментация</li> </ul>  | + |
|   | 2 | <p>... реализуется при помощи операции селекции, которая направляет каждый кортеж отношения в один из разделов, руководствуясь предикатом фрагментации</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>прозрачная фрагментация</li> <li>горизонтальная фрагментация</li> <li>вертикальная фрагментация</li> </ul>  | + |
|   | 3 | <p>Отношение делится на разделы при помощи операции проекции при ...</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>прозрачной фрагментации</li> <li>горизонтальной фрагментации</li> <li>вертикальной фрагментации</li> </ul>  | + |
| 9 | 1 | <p>СУБД, реализованная на мультипроцессорном компьютере – это ...</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>параллельная СУБД</li> <li>распределенная СУБД</li> <li>удаленная СУБД</li> </ul>   |   |
|   | 2 | <p>Следующее предложение поясняет термин ... «Пользователи имеют дело с единым логическим образом базы данных и осуществляют доступ к распределенным данным точно так же, как если бы они хранились централизованно»</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>прозрачность сети (прозрачность распределения)</li> <li>прозрачность репликации</li> <li>прозрачность доступа</li> <li>прозрачность фрагментации</li> </ul> | + |
|   | 3 | <p>Это свойство трактуется как возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>прозрачная фрагментация</li> <li>горизонтальная фрагментация</li> <li>вертикальная фрагментация</li> </ul>  | + |

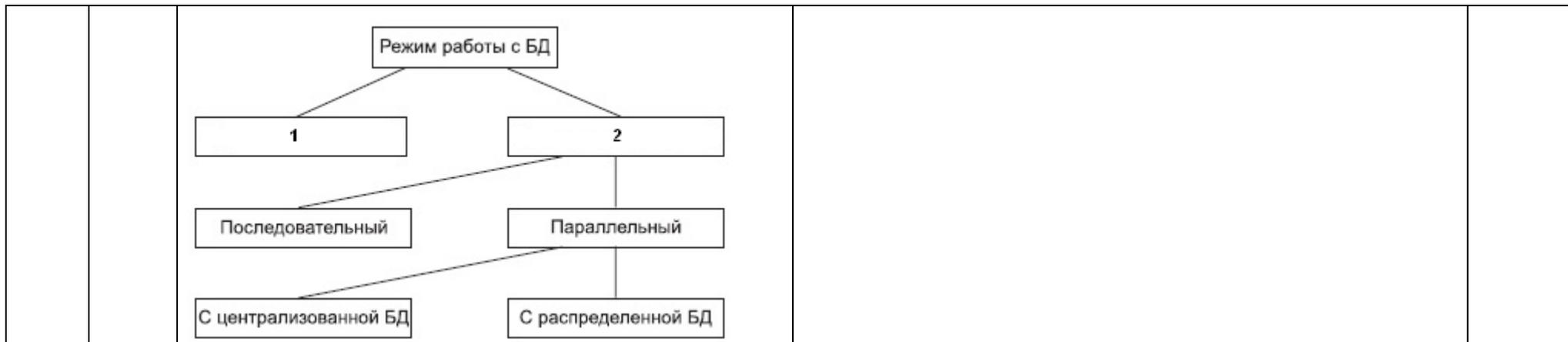
| 1  | 2 | 3  | 4   | 5 |
|----|---|--|---|---|
|    | 1 | <p>Какая из моделей тиражирования данных представлена на рисунке?</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• одновременное управление (с управлением параллелизмом)</li> <li>• распространенные обновления</li> <li>• запланированная синхронизация дубликатов только для чтения</li> </ul> | + |
| 10 | 2 | <p>Какая из моделей тиражирования данных представлена на рисунке?</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• одновременное управление (с управлением параллелизмом)</li> <li>• распространенные обновления</li> <li>• запланированная синхронизация дубликатов только для чтения</li> </ul> | + |
|    | 3 | <p>Какая из моделей тиражирования данных представлена на рисунке?</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• одновременное управление (с управлением параллелизмом)</li> <li>• распространенные обновления</li> <li>• запланированная синхронизация дубликатов только для чтения</li> </ul> | + |

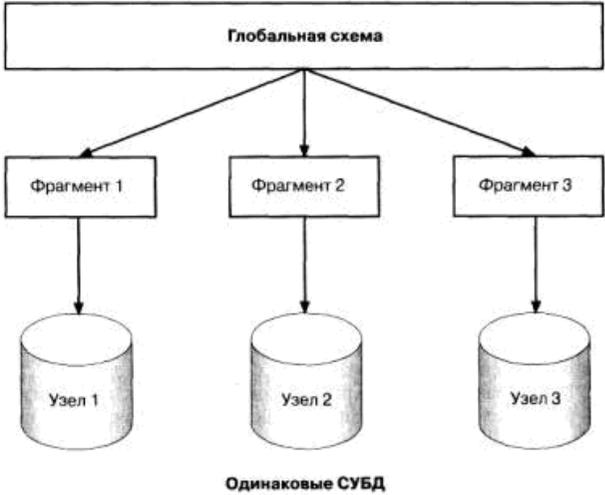
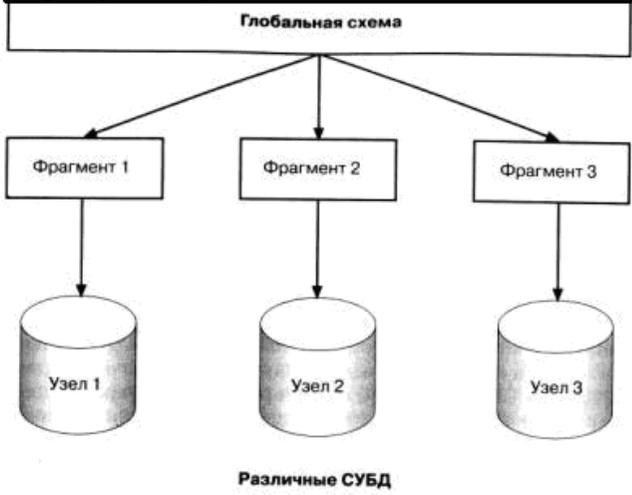
| 1  | 2 | 3   | 4   | 5 |
|--|---|---|---|---|
| <b>Глава 4 - Модели распределенной обработки данных в современных СУБД</b> |   |   |   |   |
| 11   | 1 | Укажите модели приложений:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• сетевая модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul> | + |
|  | 2 | Модель «клиент-сервер» - это ...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>                           | + |
|  | 3 | Модель сервера приложений - это ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>                           | + |
| 12   | 1 | <p>... бывает следующих видов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модель удаленного управления данными (модель файлового сервера)</li> <li>- модель удаленного доступа к данным</li> <li>- модель активного сервера баз данных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>                           | + |
|  | 2 | Позволяет распределить различным образом три компонента приложения между двумя узлами ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>                           | + |
|  | 3 | Предполагает выделение для каждого из трех компонентов приложения свой сервер   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>                           | + |

| 1  | 2 | 3   | 4  | 5 |
|----|---|---|--|---|
| 13 | 1 | Позволяет отдельным компонентам использовать ресурсы нескольких серверов, например, распределенные базы данных  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• двухзвенная модель</li> <li>• трехзвенная модель</li> <li>• многозвенная модель</li> </ul>  | + |
|    | 2 | Следующие недостатки:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий сетевой трафик;</li> <li>- узкий спектр операций манипулирования с данными;</li> <li>- защита только на уровне файловой системы присущи ...</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модели файлового сервера</li> <li>• модель сервера приложений</li> <li>• модели удаленного доступа</li> <li>• модели активного сервера</li> </ul> | + |
|    | 3 | Следующие недостатки:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- запросы на языке SQL при интенсивной работе клиентских приложений могут существенно загрузить сеть;</li> <li>- излишнее дублирование кода приложений;</li> <li>- функции управления информационными ресурсами должны выполняться на клиенте;</li> <li>- пассивная роль сервера присущи ...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модели активного сервера</li> <li>• модели файлового сервера</li> <li>• модели удаленного доступа</li> <li>• модель сервера приложений</li> </ul> | + |
| 14 | 1 | Специальные программные модули, которые хранятся в БД и управляются непосредственно СУБД – это ...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• динамические библиотеки</li> <li>• хранимые процедуры</li> <li>• операции манипулирования данными</li> </ul>                                      | + |
|    | 2 | В модели сервера баз данных с использованием механизма триггеров выполняется  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг событий</li> <li>• централизованный контроль</li> <li>• идентификация и авторизация</li> <li>• запуск хранимых процедур</li> </ul>     | + |
|    | 3 | Если на сервер возложена большая часть бизнес-логики приложений, то такую модель называют ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделью с "толстым клиентом"</li> <li>• моделью с "тонким клиентом"</li> <li>• моделью с "тонким сервером"</li> </ul>                             | + |

| 1  | 2 | 3   | 4  | 5 |
|----|---|---|--|---|
|    | 1 | <p>На рисунке представлена ...</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель удаленного доступа</li> <li>• модель файлового сервера</li> <li>• модель сервера приложений</li> <li>• модель активного сервера</li> </ul> | + |
| 15 | 2 | <p>На рисунке представлена ...</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель удаленного доступа</li> <li>• модель файлового сервера</li> <li>• модель сервера приложений</li> <li>• модель активного сервера</li> </ul> | + |
|    | 3 | <p>На рисунке представлена ...</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель удаленного доступа</li> <li>• модель файлового сервера</li> <li>• модель активного сервера</li> <li>• модель сервера приложений</li> </ul> | + |

| 1  | 2 | 3   | 4  | 5 |
|----|---|---|--|---|
| 16 | 1 | <p>На рисунке представлена ...</p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель сервера приложений</li> <li>• модель удаленного доступа</li> <li>• модель файлового сервера</li> <li>• модель активного сервера</li> </ul>   | + |
|    | 2 | <p>Укажите режимы работы с БД, соответствующие цифрам 1 и 2</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивный, пакетный</li> <li>• последовательный, параллельный</li> <li>• параллельный, последовательный</li> <li>• интерактивный, параллельный</li> <li>• последовательный, пакетный</li> </ul>   | + |
|    | 3 | <p>Укажите режимы работы с БД, соответствующие цифрам 1 и 2</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивный, пакетный</li> <li>• односерверный, многосерверный</li> <li>• однопользовательский, многопользовательский</li> <li>• многопользовательский, однопользовательский</li> <li>• однопользовательский, многосерверный</li> <li>• многосерверный, однопользовательский</li> </ul> | + |



| 1   | 2 | 3   | 4   | 5 |
|---|---|---|---|---|
| <b>Глава 5 - Модели распределенных баз данных</b> |   |   |   |   |
|   | 1 | <p>На рисунке представлена</p>  <p style="text-align: center;">Одинаковые СУБД</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• архитектура однородной распределенной базы данных</li> <li>• архитектура неоднородной распределенной базы данных</li> <li>• архитектура параллельной распределенной базы данных</li> </ul> | + |
| 17  | 2 | <p>На рисунке представлена</p>  <p style="text-align: center;">Различные СУБД</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• архитектура однородной распределенной базы данных</li> <li>• архитектура неоднородной распределенной базы данных</li> <li>• архитектура параллельной распределенной базы данных</li> </ul> | + |
|   | 3 | <p>Однородные распределенные системы баз данных обычно проектируются методом</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "сверху вниз"</li> <li>• "снизу вверх"</li> <li>• параллельно</li> </ul>   | + |

| 1  | 2 | 3  | 4  | 5                     |
|----|---|--|--|-----------------------|
| 18 | 1 | Неоднородные распределенные системы баз данных обычно проектируются методом  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "сверху вниз"</li> <li>• "снизу вверх"</li> <li>• параллельно</li> </ul>  | +                     |
|    | 2 | используются различные СУБД  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• в однородных РБД</li> <li>• в неоднородных РБД</li> </ul>   | +                     |
|    | 3 | Функции распределённой среды включают службы:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• каталогов для поиска серверов</li> <li>• удаленного вызова процедур</li> <li>• печати</li> <li>• обслуживания файлов</li> <li>• безопасности данных</li> <li>• времени, синхронизирующие часы в абонентских системах</li> </ul> | +<br>+<br>+<br>+<br>+ |
| 19 | 1 | В ... можно выделить следующие компоненты:<br>- компонент представления данных<br>- прикладной компонент<br>- компонент управления ресурсом  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• приложения</li> <li>• системе распределенных баз данных</li> <li>• системе распределенной обработки данных</li> </ul>   | +                     |
|    | 2 | Связь между компонентами осуществляется по определенным правилам, которые называют   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• удаленный протокол</li> <li>• протокол взаимодействия</li> <li>• способ установления соединения</li> <li>• распределенный протокол</li> </ul>   | +                     |
|    | 3 | Разделение функций приложения на три группы:<br>- ввод и отображение данных;<br>- прикладные функции, характерные для данной предметной области;<br>- функции управления ресурсами (файловой системой, базой данных и т.д.)<br>это основной принцип технологии ... | <ul style="list-style-type: none"> <li>• «файл-сервер»</li> <li>• «клиент-сервер»</li> <li>• «сервер-сервер»</li> </ul>  | +                     |

| 1  | 2 | 3   | 4  | 5 |
|----|---|---|--|---|
| 20 | 1 | Совокупность специальных мер правового и административного характера, организационных мероприятий, физических и технических средств защиты, а также специального персонала, предназначенного для обеспечения безопасности информации - ...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● система защиты информации</li> <li>● политика безопасности</li> <li>● политика конфиденциальности</li> </ul>                      | + |
|    | 2 | Присвоение каждому объекту уникального имени – это ...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● аутентификация</li> <li>● идентификация</li> <li>● авторизация</li> </ul>   | + |
|    | 3 | Проверка и установление подлинности – это ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● аутентификация</li> <li>● идентификация</li> <li>● авторизация</li> </ul>   | + |
| 21 | 1 | Определение набора возможных операций с данными, которые может осуществлять пользователь – это ...  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● аутентификация</li> <li>● идентификация</li> <li>● авторизация</li> </ul>   | + |
|    | 2 | Защита информации путем регулирования доступа ко всем ресурсам системы (техническим, программным, элементам баз данных) – это ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● управление защитой</li> <li>● управление доступом</li> <li>● безопасность информации</li> </ul>                                   | + |
|    | 3 | <p>Элемент защиты информации, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● удостоверяет, что подписанный текст исходит от лица, поставившего подпись;</li> <li>● не дает лицу, подписавшему текст, отказаться от обязательств;</li> <li>● гарантирует целостность подписанного текста.</li> </ul> <p>- это ...</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● открытый ключ</li> <li>● закрытый ключ</li> <li>● электронная (цифровая) подпись</li> <li>● криптографический алгоритм</li> </ul> | + |