# *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

# *по курсу «Управление данными»(2019-2020 уч.г)*

1. **В чем состоит сущность технологии клиент-сервер?**

Корпоративные СУБД, как правило, реализуют архитектуру клиент-сервер.​

Помимо хранения централизованной базы данных центральная машина – сервер базы данных, должна обеспечивать выполнение основного объема обработки данных. Запрос на данные, выдаваемый клиентом (рабочей станцией), порождает поиск и извлечение данных на сервере. Извлеченные данные транспортируются по сети от сервера к клиенту. Спецификой архитектуры клиент-сервер является использование языка запросов SQL.​

Клиент-серверные СУБД. ​

Примеры: Oracle, Firebird, Interbase, IBM DB2, Informix, MS SQL Server, Sybase Adaptive Server Enterprise, PostgreSQL, MySQL, Caché, ЛИНТЕР

Клиент-серверная СУБД располагается на сервере вместе с БД и осуществляет доступ к БД непосредственно, в монопольном режиме. Все клиентские запросы на обработку данных обрабатываются клиент-серверной СУБД централизованно. ​

Недостаток клиент-серверных СУБД состоит в повышенных требованиях к серверу. ​

Достоинства: потенциально более низкая загрузка локальной сети; удобство централизованного управления; удобство обеспечения таких важных характеристик, как высокая надёжность, высокая доступность и высокая безопасность.

1. **Назовите преимущества технологии клиент-сервер по сравнению  
   с технологией файл-сервер.**

* потенциально более низкая загрузка локальной сети;
* удобство централизованного управления;
* удобство обеспечения таких важных характеристик, как высокая надёжность, высокая доступность и высокая безопасность.

1. **Охарактеризуйте технологию репликации данных.**

Репликация — одна из техник масштабирования баз данных. Состоит эта техника в том, что данные с одного сервера базы данных постоянно копируются (реплицируются) на один или несколько других (называемые репликами). Для приложения появляется возможность использовать не один сервер для обработки всех запросов, а несколько. Таким образом появляется возможность распределить нагрузку с одного сервера на несколько.

Существует два основных подхода при работе с репликацией данных:

* Репликация Master-Slave (Мастер (один основной сервер) отвечает за изменения, а Слейв (копирует все изменения Мастера) за чтение);
* Репликация Master-Master (любой из серверов может использоваться как для чтения, так и для записи).

1. **Охарактеризуйте технологию объектного связывания данных.**

Технология объектного связывания данных решает задачу обеспечения доступа из одной локальной базы, открытой одним пользователем, к данным в другой локальной базе (в другом файле), возможно находящейся на другой вычислительной установке, открытой и эксплуатируемой другим пользователем.

1. **В чем заключается основная идея клиент-серверного взаимодействия?**

Клиент-серверная СУБД располагается на сервере вместе с БД и осуществляет доступ к БД непосредственно, в монопольном режиме. Все клиентские запросы на обработку данных обрабатываются клиент-серверной СУБД централизованно.

1. **В чем отличия между понятиями «клиент-серверная архитектура» и «клиент-серверная технология»?**
2. **Перечислите компоненты клиент-серверного взаимодействия.**
3. **Какие задачи выполняет компонент представления в клиент-серверной архитектуре?**
4. **С какой целью средства доступа к БД представлены в виде отдельного компонента в клиент-серверной архитектуре?**
5. **Для чего бизнес-логика выделена как отдельный компонент в клиент-серверной архитектуре?**
6. **Перечислите модели клиент-серверного взаимодействия.**
7. **Опишите модель «файл-сервер».**

Увеличение сложности задач, появление персональных компьютеров и локальных вычислительных сетей явились предпосылками появления новой архитектуры файл-сервер. Эта архитектура баз данных с сетевым доступом предполагает назначение одного из компьютеров сети в качестве выделенного сервера, на котором будут храниться файлы базы данных. В соответствии с запросами пользователей файлы с файл-сервера передаются на рабочие станции пользователей, где и осуществляется основная часть обработки данных. Центральный сервер выполняет в основном только роль хранилища файлов, не участвуя в обработке самих данных.

В файл-серверных СУБД файлы данных располагаются централизованно на файл-сервере. СУБД располагается на каждом клиентском компьютере (рабочей станции). Доступ СУБД к данным осуществляется через локальную сеть. Синхронизация чтений и обновлений осуществляется посредством файловых блокировок. ​

1. **Опишите модель «сервер БД».**
2. **Опишите модель «сервер приложений»**
3. **Опишите модель «сервер терминалов»**
4. **Опишите технологию ODBC**
5. **Опишите технологии OLE DB, ADO и DAO**
6. **Опишите технологию JDBC**
7. **Язык программирования GPSS. Моделирование. Основные этапы моделирования. Виды моделирования. Имитационное моделирование. Системы массового обслуживания.**
8. **Язык разметки XML. Иерархическая модель данных. Состав XML-документа. Использование тегов в XML-документах. Инструкции обработки в XML-документах. Правила для построения корректных XML-документов. Спецсимволы в XML-документах, экранирование. Язык DTD, объявление DTD внутри XML-документа, недостатки языка DTD. Валидация XML-документа.**
9. **Автоматизация с использованием ZennoPoster. Сферы применения ПО «ZennoPoster». Алгоритм парсинга данных с большого кол-ва страниц сайта. Отличие Get и Post запросов. HTTP referrer. Технология WebSocket. Технология Xpath.**
10. **AnyLogic Моделирование. Виды моделирования.Библиотеки AnyLogic.Связь AnyLogic и Java. Отличия GPSS и AnyLogic. Агент, виды агентов AnyLogic. Конструкции среды моделирования AnyLogic. КПД и коэффициент простоя.**
11. **КИС. Понятие, назначение, свойства, типовой состав функциональных модулей, примеры.**
12. **Бизнес-процессы предприятия и средства их автоматизации.**
13. **Системы MRP, MRP II, ERP, ERP II, CSRP, CMS. Суть концепции.**
14. **Подсистемы единого информационного пространства промышленного предприятия.**
15. **Технологии хранения данных. RAID-массивы.**
16. **Виртуализация. Преимущества виртуализации. Типы виртуализации (приложений, представлений, серверов). Виртуализация сети. Облачные вычисления.Виртуальные машины. Основные свойства виртуальных машин.**