

СРС-2 платформа данных в клиент-серверной СУБД и архитектура вычислительной среды на ее базе



6B06151-Информационные системы

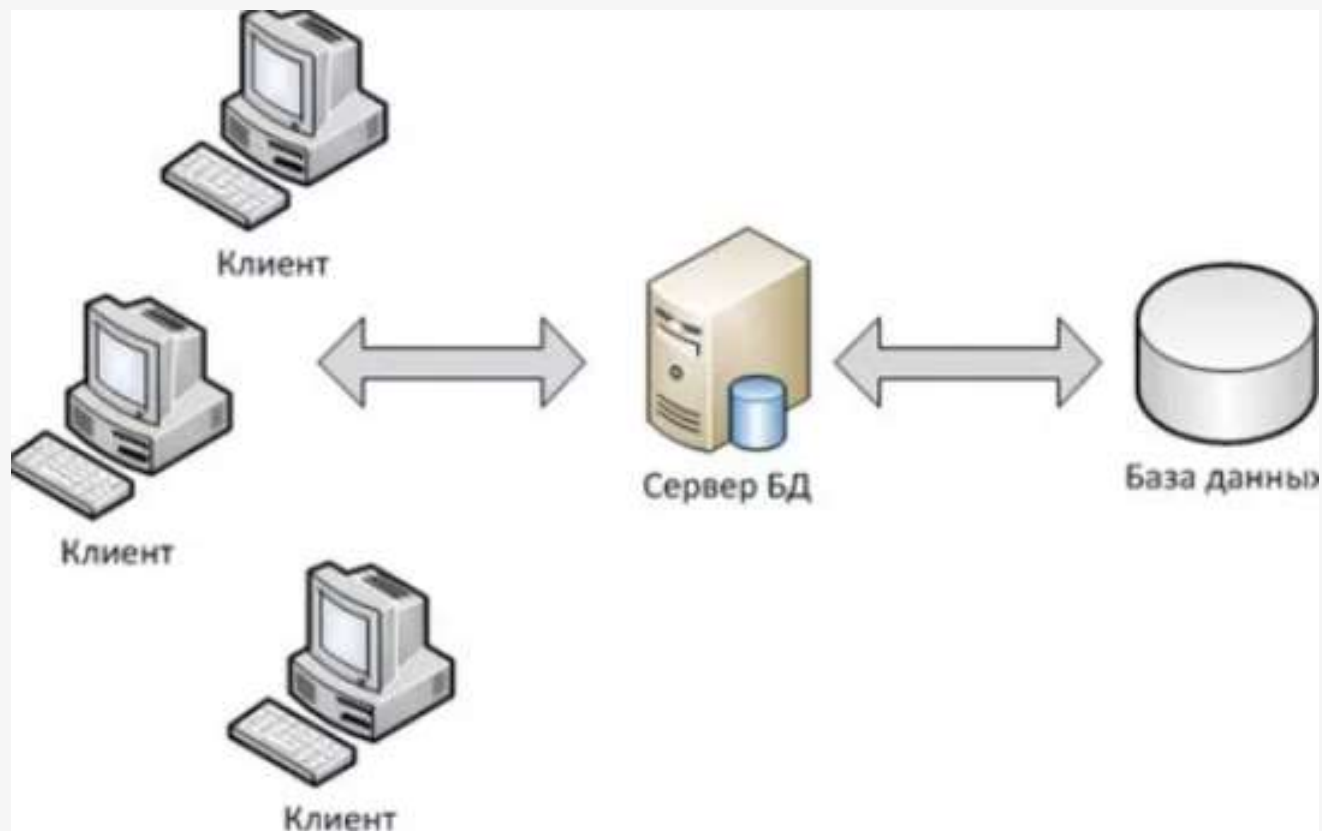
Выполнил: Тулепбек Сержан
Группа: ААЖ-114

Проверил: Амиртаев Канат



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Клиент-Сервер
- 2. Возможности, открывающиеся при использовании архитектуры клиент-сервер
- 3. База данных
- 4. По технологии обработки данных БД подразделения
- 5. Архитектуры централизованных баз данных.
- 6. Сервисы, предоставляемые современными серверными СУБД:
- 7. Сегодня наиболее популярными считаются клиент-серверные СУБД.
- 8. Заключение



• Клиент-сервер

— вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами. Физически клиент и сервер это программное обеспечение. Обычно они взаимодействуют через компьютерную сеть посредством сетевых протоколов и находятся на разных вычислительных машинах, но могут выполняться также и на одной машине.

Возможности , открывающиеся при использовании архитектуры клиент- сервер :

- гибкое управление функциями и режимом работы устройств;
- обработка различных данных и сигналов в едином центре;
- автоматизация функций;
- удаленное управление;
- автономная работа по единому замыслу и многое другое.






- **База данных** –

совокупность взаимосвязанных данных, организованная по определенным правилам.

- Совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных называется **системой управления базой данных (СУБД)**



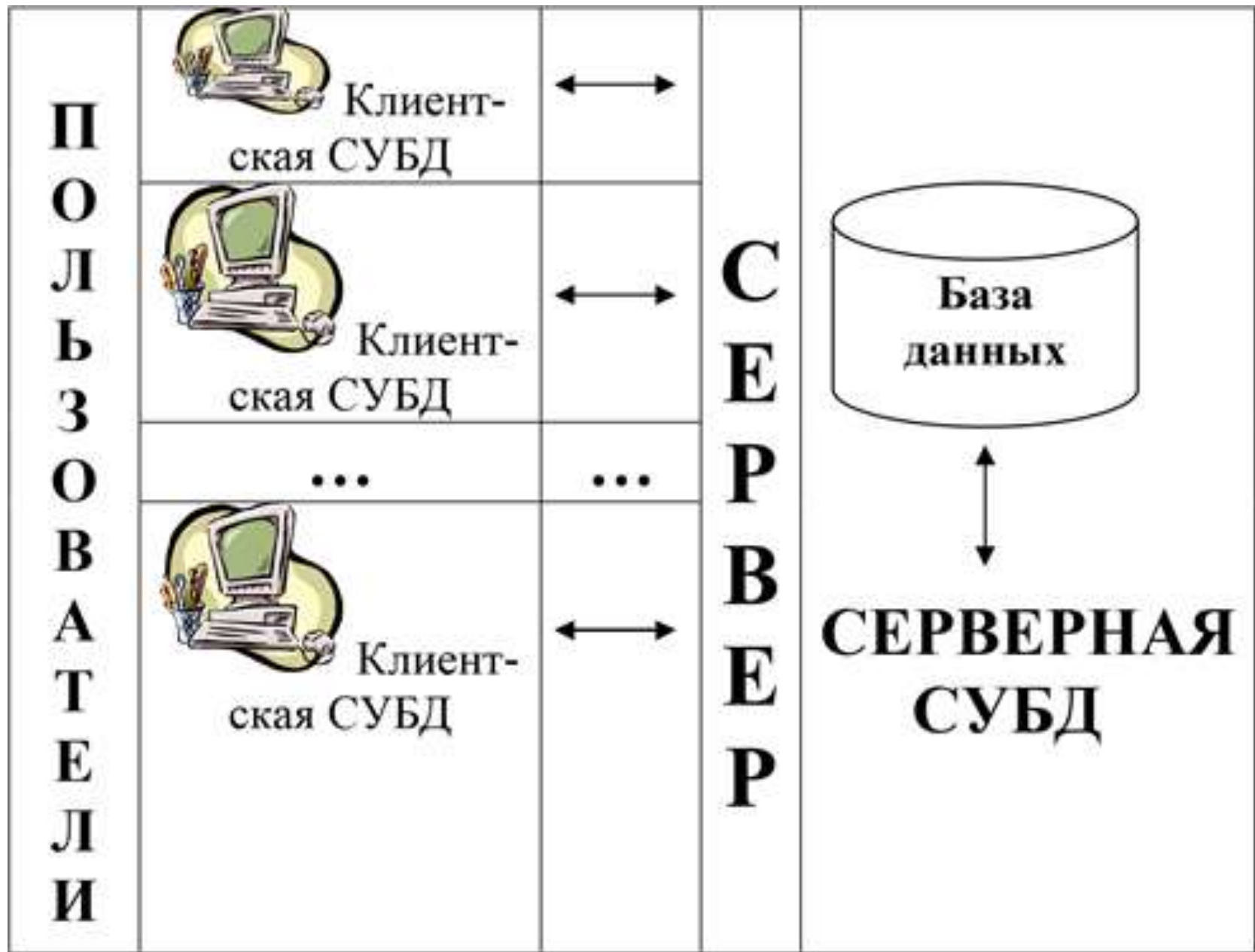
По технологии обработки данных БД подразделяются:

- Централизованная БД хранится в памяти одной вычислительной системы.
- Распределенная база данных – БД, содержимое которой находится в нескольких абонентских системах информационной сети

Архитектуры централизованных баз данных:

- Файл-сервер
- выделенный сервер, предназначенный для выполнения файловых операций ввода-вывода и хранящий файлы любого типа.
- Клиент-сервер;
- вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками серверами и клиентами





Работа в архитектуре клиент-сервер

Комплекс действий сервера по управлению данными:


- 1. Прием запросов от клиента, их интерпретация, выполнение пользовательских запросов на выбор и модификацию данных.
- 2. Поддержка ссылочной целостности данных согласно определенным в базе данных правилам.
- 3. Обеспечение авторизованного доступа к данным в соответствии с правом пользователя.
- 4. Хранение данных и их резервное копирование.
- 5. Протоколирование операций и ведение журнала транзакций.

Функции клиента :




- 1. Посылка запросов к СУБД на сервер.
- 2. Интерпретация и представление полученных результатов запроса.
- 3. Реализация пользовательского интерфейса.





В архитектуре клиент-сервер процесс обработки данных разделен между клиентом и сервером. На сервере находятся специальные программные модули, которые хранятся в базе данных, управляются непосредственно СУБД и называются хранимыми процедурами.



Существует два вида хранимых процедур:

- Системные
 - Системные хранимые процедуры предназначены для получения информации из системных таблиц и выполнения различных служебных операций и особенно полезны при администрировании базы данных.
 - Пользовательские
 - Пользовательские хранимые процедуры создаются непосредственно разработчиками или администраторами базы данных.
-

Сервисы, предоставляемые современными серверными СУБД:

- Реализация для нескольких платформ.
- 2. Распределенные запросы и транзакции.
- Резервное копирование данных.
- Обслуживание репликаций.
- **Репликаты** – это множество различных физических копий некоторого объекта базы, для которых в соответствии с определенными в ней правилами поддерживается синхронизация с главной копией.

Сервисы, предоставляемые современными серверными СУБД:

- 5. Параллельная обработка данных.
 - 6. Средства проектирования данных.
 - Административные утилиты.
 - Поддержка собственных и «чужих» средств разработки и генераторов отчетов.
 - 9. Поддержка доступа к данным с помощью Internet.
-

Сегодня наиболее популярными считаются клиент-серверные СУБД:

- Oracle
- MySQL
- PostgreSQL
- MongoDB

Заключение

-
- Системы управления базами данных (СУБД) играют ключевую роль в современных информационных технологиях. Они обеспечивают эффективное хранение, организацию и доступ к данным, что является критическим для успешной работы множества приложений и сервисов. СУБД предлагают широкий спектр функциональных возможностей, включая поддержку различных моделей данных, масштабируемость, безопасность и резервное копирование. В современном мире данные становятся всё более объемными и разнообразными, и СУБД играют ключевую роль в обеспечении их эффективного управления и анализа. Они также обеспечивают основу для разработки и внедрения новых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и аналитика больших данных. В целом, СУБД являются неотъемлемой частью современного информационного общества, обеспечивая надежное и эффективное управление данными в различных областях деятельности.

Спасибо за
внимание