

Файл-серверные и клиент-серверные технологии в современных информационных технологиях

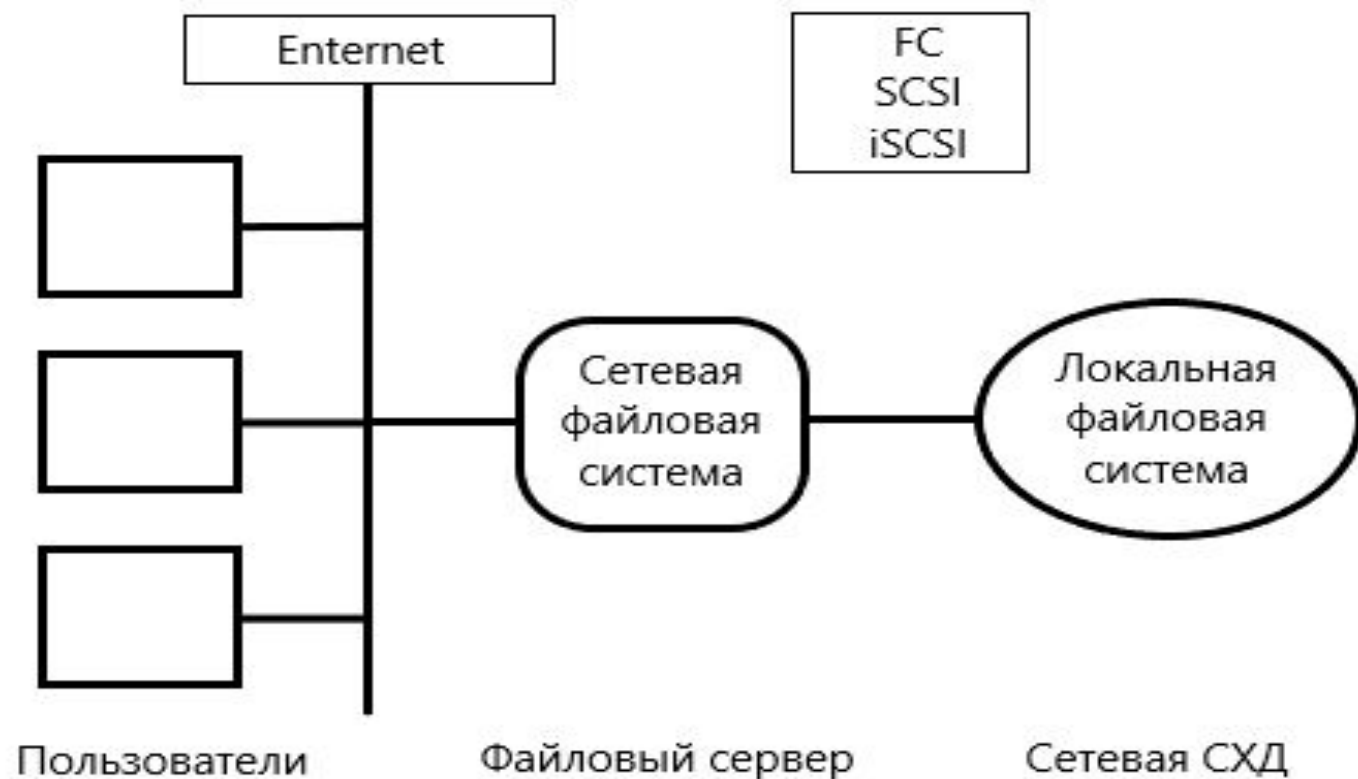
Одной из базовых функций информационной системы организации любого масштаба является обеспечение обмена информацией как внутри организации, так и за ее пределами. Однако в этом процессе имеются проблемы, связанные со скоростью обмена информацией и работой с информацией в режиме коллективного доступа. Решают эти проблемы программные продукты, организующие обработку информации по определенным технологиям. В настоящее время наибольшее распространение получили следующие технологии:

- **Файл-серверная технология**
- **Технология клиент-сервер**

Файловый сервер

Файловый сервер – это, как правило, центральный сервер в компьютерной сети, который обеспечивает подключение пользователей к сетевой системе хранения данных (СХД).

На файловом сервере каждому авторизованному пользователю предоставляется определенное пространство для хранения рабочих файлов. Другие пользователи могут также их открывать, читать и редактировать, в соответствии с их правами доступа. Эти права устанавливаются администратором файлового сервера. Он определяет, кто какие файлы и в каких папках может открывать и просматривать, а также (если это разрешено) редактировать, удалять или добавлять новые файлы.



Расположение файлового сервера в компьютерной сети предприятия

КАК РАБОТАЕТ ФАЙЛОВЫЙ СЕРВЕР

Для надежной работы файлового сервера необходимо выбрать соответствующее оборудование:

- 1) Процессор достаточной мощности для обслуживания заданного числа пользователей;
- 2) Дисковые накопители, которые обладают емкостью, достаточной для размещения необходимых программ и операционной системы и другого программного обеспечения для обслуживания пользователей корпоративной сети.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА

- Легкая организация и инвентаризация корпоративных ресурсов.
- Прозрачность и легкость нахождения нужной информации.
- Удобство коллективной работы с документами.
- Отсутствие конфликтов версионности.
- Отсутствие ресурсных ограничений персональных машин пользователей.
- Возможность удаленного доступа к файлам и работы на выезде.
- Высокая степень защиты и безопасности данных.

ПРОБЛЕМЫ ФАЙЛОВЫХ СЕРВЕРОВ

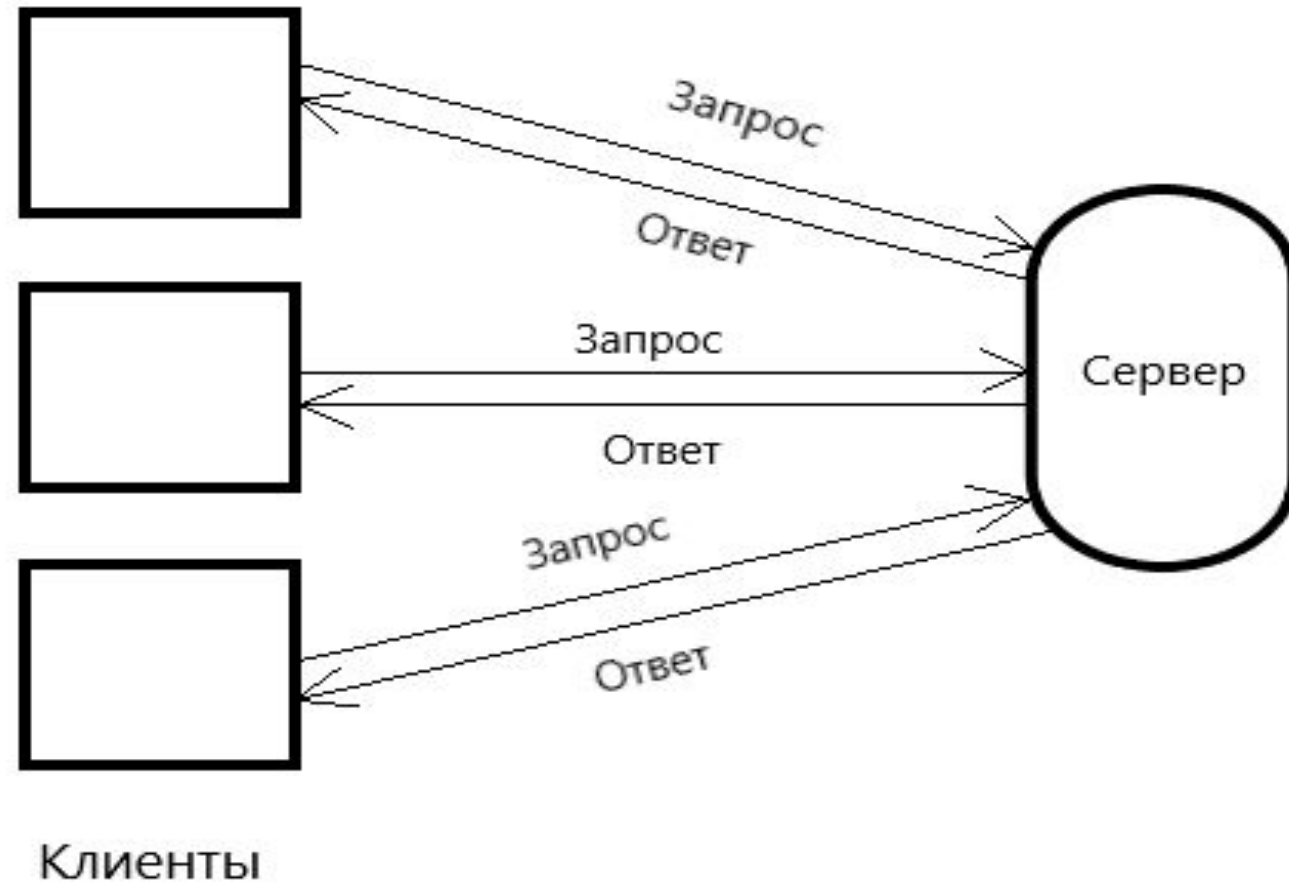
- Аппаратные ресурсы быстро подходят к своим пределам использования, также многие потенциальные преимущества файлового сервера не могут проявиться в полной мере из-за большого объема работы по установке, настройке и обслуживанию такого оборудования и ПО, как файловый сервер.
- Установка и правильная конфигурация программ информационной безопасности так же критична, как и обучение сотрудников, которые получают доступ к серверу.

Технология «клиент-сервер»

- Основные компоненты системы:
- Клиент - рабочая станция считается входной точкой конечного пользователя в данной системе. Отправляет запросы, получает ответы;
- Сервер - взаимодействует с многочисленными клиентами и решает поставленные ими задачи;
- Сеть - здесь происходит передача данных. Посредством сети можно соединить рабочие машины общими ресурсами;
- Приложения - могут обрабатывать информацию, организовывать физическое распределение данных между сервером и клиентом. Программным обеспечением оснащают серверные устройства для сбора данных, работы с ними и хранения. А также ПО устанавливают на компьютерной станции-клиенте.

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ

- 1) КЛИЕНТ ОТПРАВЛЯЕТ ЗАПРОС СЕРВЕРНОЙ МАШИНЕ.
- 2) СЕРВЕР ПРИНИМАЕТ ОБРАЩЕНИЕ С ТРЕБОВАНИЕМ ВЫПОЛНИТЬ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ И ВЫПОЛНЯЕТ ПОСТАВЛЕННУЮ ЗАДАЧУ.
- 3) ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ОТПРАВЛЯЕТ КЛИЕНТУ РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ, ОБРАБОТАННОГО ЗАПРОСА.



Архитектура "клиент-сервер"

Обычно клиент – это браузер конкретного пользователя. А серверами зачастую выступают:

- Любые серверы http;
- Наборы серверных машин (например, denwer);
- Локальный веб-сервер.

Обмен информацией между клиентом и сервером происходит благодаря сетевым протоколам в интернете. Запросы, отсылаемые клиентом, классифицируют как http сообщения. Серверное устройство после анализа и обработки запроса, обычно отвечает html документом – дает свой http ответ.

АРХИТЕКТУРА КЛИЕНТ-СЕРВЕР

- Двухзвенная

Сторонние ресурсы не задействованы. Одна машина обрабатывает поступившие сообщения. В этом случае сервер должен быть высокопроизводительным. Несмотря на эти жесткие требования, архитектура очень надежная. Первый уровень – клиент отправляет запрос. Второй уровень – сервером принимается сообщение, обрабатывается и отправляется ответ.

- Многоуровневая

Речь идет о любой современной архитектуре СУБД. Принципиальное отличие и особенность: запросом клиента занимаются одновременно несколько серверных устройств. Операции перераспределяются, нагрузка на серверную машину снижена и оптимальная. Единственный минус: низкая надежность по сравнению с предыдущим вариантом.

МНОГОУРОВНЕВАЯ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНАЯ АРХИТЕКТУРА

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ:

- Информация защищена и безопасно хранится. Так как серверная машина БД ведет базы данных, можно независимо от программ пользователя обрабатывать информацию в базе;
- Повышенная стойкость к сбоям. Сохранена целостность информационных запросов, они доступны другим пользователям, если во время работы клиента случился сбой;
- Масштабируемость. Архитектура адаптируется к увеличению количества пользователей. База данных также расширяется в объеме. Однако при этом не поставлена задача менять ПО. Система наращивает аппаратные средства, так происходит подстройка под меняющиеся факторы;
- Повышенная защита данных от взлома и опасных атак;
- Один пользователь меньше нагружает сеть, поэтому увеличивается ее пропускная способность. Можно удовлетворить запросы большего количества пользователей;
- Гибкость системы

ПРЕИМУЩЕСТВА АРХИТЕКТУРЫ КЛИЕНТ-СЕРВЕР

- К клиентским рабочим станциям выдвигают низкие запросы;
- Преимущественно все вычислительные операции выполняются на серверах;
- Гибкая система;
- Реально повысить защиту локальной сети.

НЕДОСТАТКИ АРХИТЕКТУРЫ КЛИЕНТ-СЕРВЕР

- Серверные машины стоят в разы дороже, чем клиентские рабочие станции;
- Обслуживание серверов доверяют только квалифицированным и профессионально подготовленным специалистам;
- Работа клиентских компьютерных устройств остановлена, если в локальной сети «полетело» серверное оборудование.

**Спасибо за
внимание!**