**Клиент – серверная архитектура**

В основе клиент-серверной архитектуры лежат два компонента: клиент и сервер.

**Клиент** – компьютер на стороне пользователя, который отправляет запрос к серверу для предоставления информации или выполнения определенных действий.

**Сервер** – более мощный компьютер или оборудование, предназначенное для решения определенных задач по выполнению программных кодов, выполнения сервисных функций по запросу клиентов, предоставления пользователям доступа к определенным ресурсам, хранения информации и баз данных.

Модель такой системы заключается в том, что клиент отправляет запрос на сервер, где он обрабатывается, и готовый результат отправляется клиенту. Сервер может обслуживать несколько клиентов одновременно. Если одновременно приходит более одного запроса, то они устанавливаются в очередь и выполняются сервером последовательно. Иногда запросы могут иметь приоритеты. Запросы с более высокими приоритетами должны выполняться раньше.

**Функции, которые реализуются на сервере:**

* хранение, доступ, защита и резервное копирование данных;
* обработка клиентского запроса;
* оправка результата (ответа) клиенту.

**Функции, которые реализуются на стороне клиента:**

* предоставление пользовательского интерфейса;
* формулировка запроса к серверу и его отправка;
* получение результатов запроса и отправка дополнительных команд (запросов на добавление, обновление или удаление данных).

Архитектура клиент-сервер определяет принципы общения между компьютерами, а правила и взаимодействия определены в протоколе.

**Сетевой протокол** – это набор правил, по которым происходит взаимодействие между компьютерами в сети (протоколы: **TCP** (Transfer Control Protocol)**, IP** (Internet Protocol), **MAC** (Media Access Control), **ICMP** (Internet control message protocol), **UDP** (User datagram protocol), **HTTP**(Hyper Text Transfer Protocol), **FTP**(File Transfer Protocol), **SSH** (Secure Shell),**POP3**(Post Office Protocol), **SMTP**(Simple Mail Transfer Protocol).

Существуют **концепции построения системы клиент-сервер**:

**Слабый клиент** – **мощный сервер**. В такой модели вся обработка информации перенесена на сервер, а у клиента права доступа строго ограничены. Сервер отправляет ответ, который не требует дополнительной обработки. Клиент взаимодействует с пользователем: составляет и отправляет запрос, принимает результат и выводит информацию на экран.

**Сильный клиент – концепция**, в которой часть обработки информации предоставляется клиенту. В таком случае сервер выступает хранилищем данных, а вся работа по обработке и представлению информации переносится на компьютер клиента.

Система (приложение), которая основана на клиент-серверном взаимодействии, включает три основных компонента: представление данных, прикладной компонент, компонент управления ресурсами и их хранения.