**1. Поясните понятие «архитектура клиент-сервер».**

Архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами.

**Клиент** – локальный компьютер на стороне виртуального пользователя, который выполняет отправку запроса к серверу для возможности предоставления данных или выполнения определенной группы системных действий.

**Сервер** – очень мощный компьютер или специальное системное оборудование, которое предназначается для разрешения определенного круга задач по процессу выполнения программных кодов. Он выполняет работы сервисного обслуживания по клиентским запросам, предоставляет пользователям доступ к определенным системным ресурсам, сохраняет данные или БД.

Особенности такой модели заключаются в том, что пользователь отправляет определенный запрос на сервер, где тот системно обрабатывается и конечный результат отсылается клиенту. В возможности сервера входит одновременное обслуживание сразу нескольких клиентов.

**2. Перечислите уровни сетевой модели OSI. Кратко охарактеризуйте каждый уровень. Перечислите известные вам протоколы для каждого уровня.**

**Физический** (GSM) - Он занимается непосредственно передачей информации. Здесь сигналы (радиосигналы, электрические, оптические) уходят от отправителя к получателю. На текущем уровне речь идёт о кабелях, радиоэфире, кодировании нулей и единиц и др.

**Канальный** (Data link, Ethernet) - После получения сигнала с предыдущего физического уровня, на следующем (канальном) уровне происходит проверка и исправление погрешностей передачи.

**Сетевой** (IPv4, IIPv6) - Здесь осуществляется маршрутизация трафика. Когда пользователь, к примеру, желает перейти на сайт и вводит его адрес, отправляется DNS-запрос. Ответом на него будет IP-адрес, который подставляется в пакет.

**Транспортный** (TCP/UDP) - Здесь происходит доставка информации по каналам внешней сети. Блоки данных в данном случае делятся на отдельные фрагменты, размеры которых будут зависеть от используемого протокола. Для транспортного уровня это TCP и UDP. Какой из них лучше использовать, зависит от типа передаваемых данных.

**Сеансовый** (ASP/ADSP) - Сеансовый уровень в ответе за организацию сеансов связи между приложениями на компьютерах. Он отвечает за создание и окончание сеанса, обмен данными, за синхронизацию и другие процессы.

**Представления** (XDR) - На шестой ступени осуществляется преобразование форматов данных, например, сжатие и кодирование.

**Прикладной** (HTTP) - Верхний уровень модели, где располагаются сетевые службы, с которыми напрямую взаимодействуют пользователи. Данный уровень описывает взаимосвязь приложений на ПК и внешней сети. Сюда относятся протоколы для просмотра страниц в интернете (HTTPS, HTTP), для работы с почтовыми службами (SMTP, POP3), для передачи файлов (FTP, TFTP) и другие.

**15. Типы данных**

