Протокол – набор соглашений который определяет обмен данными между различными программами. Протоколы задают способы передачи сообщений и обработки ошибок в сети.

Стек протоколов – согласованный набор протоколов разных уровней, достаточный для организации межсетевого взаимодействия. Для каждого уровня определяется набор функций-запросов для взаимодействия.

TCP/IP

Является стандартным протоколом интернета. Предназначен для сетевого окружения. Соответствует эталонной модели OSI и позволяет обмениваться данными не зависимо от платформы.

Соответствует четырехуровневой модели вместо семиуровневой.

|  |  |
| --- | --- |
| TCP | OSI |
| Прикладной | Прикладной |
| Представления |
| Сеансовый |
| Транспортный | Транспортный |
| Сетевой | Сетевой |
| Канальный | Канальный |
| Физический |

1 уровень – Уровень приложения

Протокол получает доступ к сети. Доступ осуществляется сокетами виндовс и НетБИОС.

НетБИОС – используется для связи между процессами служб и приложений ОС Виндовс. Он выполняет три функции:

* Определение имен
* Служба датаграмм
* Служба сеанса

Транспортный уровень

Подтверждает получение информации

Управляет потоком данных

Упорядочение и ретрансляция пакетов

Установление соединения происходит след. Образом:

1. Клиент отправляет пакет серверу
2. Сервер отвечает пакетом
3. Клиент возвращает пакет, ISN которого увеличен на 1

Сетевой порт – условное число от 1 до 65535, указывающее какому приложению предназначается пакет.

TCP нужен для передачи большого объема информации и убеждения что данные своевременно получены адресатом.

UDP – пользовательский протокол. Он не устанавливает соединения, он предназначен для отправки небольших обьемов данных, которые не нуждаетсяя в подтверждении. Порты отличаются от ТСР.

На межсетевом уровне работают маршрутизаторы, зависящие от протокола.

Протокол IP

Обеспечивает обмен дейтаграммами между узлами сети, и является протоколом. Главная функция – межсетевая и глобальная адресация.

ARP/RARP

Для определения локального адреса используется ARP. Работает различно в зависимости от протокола канального уровня с возможностью широковещательного доступа или без него. Нахождение IP, имея локальный – RARP.