### Модель OSI. Транспортный уровень

Транспортный уровень - надежная доставка данных между приложениями и управление потоком передаваемых данных

Сегментирование данных полученных от протоколов прикладного уровня на дейтаграммы, для передачи по сети (разбиение исходных данных на кусочки)

Нумерация и упорядочивание дейтаграмм (сегментов) (надежная доставка данных)

Буферизация дейтаграмм (сегменотов)

Сопоставление и адресация процессов (приложение) и сетевых запросов (создание сокетов)

Управление интенсивностью передачи

**Протоколы:**

TCP - трансмишен контрол протокол

UDP - юсер датаграмм протокол

##### Адресация:

Адресация - сопоставление и адресация процессов (приложений) и сетевых запросов (создание сокетов)

Соединение - сессия

Сокет - IP:порт отправителя - IP:порт получателя

На уровне сокета происходит процедура установки соединения

Номер порта - число от 1 до 65535

Устройство в процессе установки соединения выберет свободный порт и будет хранить сопоставление с конкретным приложением

**Номера портов - программные порты: Используются для адресации конкретного приложения**

Сеть - 192.168.1.10

Yandex.Disk - 192.168.10:32768

Gmail - 192.168.1.10:32769

Shype - 192.168.1.10:32770

В сегменте содержится номер порта отправителя и номер порта получателя. Каждый кусочек данных будет связан не только с конкретным устройством но и с конкретным приложением

**Номера портов:**

Слушает сервер: 0 - 1023 (общеизвестные порты) (входящие соединения сервер, должны находиться в определенном состоянии лисен для того чтобы принимать входящие соединения)

Слушает сервер: 1024 - 49151 (зарегистрированные порты) (входящие соединения сервер, должны находиться в определенном состоянии лисен для того чтобы принимать входящие соединения)

Открывает клиент для установки соединения: 49152 - 65535 (Частные и/или динамические порты) (открывается для установки исходящих соединений на стороне клиента. Клиент всегда является инициатором соединения)

**Общеизвестные порты TCP:**

21 - FTP (File Transfer protocol)

22 - SSH (Secure shell)

23 - TELNET

25 - SMTP (Simple mail transfer protocol)

80 - HTTP (HYPER text transfer protocol)

443 - HTTPS (Hyper text transfer protocol secure)

**Общеизвестные порты UDP:**

69 - TFTP (TRIVIAL FILE Transfer Protocol)

520 - RIP (Routing Information Protocol)

**Общеизвестные порты TCP/UDP:**

53 - DNS (Domain Name System)

161 - SNMP (Simple Network Manageme nt Protocol)

**Зарегистрированные порты TCP:**

6969 - BitTorrent трекер

8080 - Alternate HTTP

3389 - RDP (Remote Desctop protocol)

**Зарегистрированные порты UDP:**

1812 - Протокол аутентификации и RADIUS

5004 - RTP (Real-time Transport Protocol)

**Зарегистрированные порты TCP/UDP:**

1433 - MS SQL

5060 - SIP (Session Initiation Protocol)