

## Контрольные вопросы №10

### Аляев Роман

#### Какие уровни входят в модель OSI и за что они отвечают?

Отметим уровни стека TCP/IP, а потом просто поясним чем отличаются эти уровни от уровней OSI/ISO.

- 1) Link (канальный уровень) - два устройства в одной физической среде - на этом уровне у каждого устройства есть свой MAC (media access control) адрес
- 2) Internet (сетевой уровень) - несколько устройств в одной сети, и надо найти адресата и отправить - на этом уровне есть IP (4 байта которые разделяются точками) адрес (решается куда передавать)
- 3) Transport (транспортный уровень) - доставили пакет и ищем какому приложению он должен быть отправлен + некоторая надежность - на этом уровне решается передача пакета - имеется port
- 4) Application (прикладной уровень) - интерпретация пакетов - это то, что лежит на совести программиста (как интерпретировать то что вам пришло?) - грубо говоря, это язык на котором общаются наши пользователи. (FTP, HTTP, POST, SMTP, DNS, SSH ...)

Уровни OSI/ISO просто разделяют некоторые уровни TCP/IP на несколько и получается так:

- 1) Физический (physical)
- 2) Канальный (data link)
- 3) Internet
- 4) Transport
- 5) Session - синхронизация и шифрование
- 6) Representation – «получил, знаю, что это, но не знаю, что с этим делать»
- 7) Application – интерпретация того, что я получил

#### Перечислите основные особенности протоколов TCP и UDP.

Они предлагают следующие идеи: UDP за то, чтобы как можно быстрее отправить; TCP за надежность (чтобы без потерь, изменений, дублирования, изменения порядка)

UDP быстрый, но ненадежный - просто кто-то говорит, что хочет отправить, а второй говорит, что хочет получить и никаких сложностей.

TCP устанавливает связи и делает надежно - передает потоки, у адресата образуется такой же приемный пакет - все это пересылается, но пока все не придет как надо, то поток не будет прочитан.

#### Какие данные необходимы для сетевого взаимодействия?

Пара (IP, port) — end point (точка доступа);

Сокет — псевдофайл, который ведет себя как файл — в него можно писать и читать;

Привязываем эту пару к сокету.

Какие функции выполняют пассивные и активные сокеты?

Пассивный сокет (принимает соединение) - прослушивается на сервере: вдруг кто-то постучится сейчас; если кто-то постучался, то происходит соединение.  
Через активный сокет происходит обмен данными (осмысленный).

Как устанавливается логическое соединение протокола TCP?

TCP-server	TCP-client
Accepter acceptor.bind(endpoint) acceptor.listen() socket acceptor.accept(socket)	socket socket.connect()