

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra



Realizado por:

Miguel Estevez

2017-0200

Profesor:

Pablo Rodriguez

Materia:

Redes de Datos I

Tema:

Capa de transporte

07 de Octubre de 2020

La importancia de la existencia de la capa de transporte

La capa de transporte provee la segmentación de datos y el control necesario para “armar estas piezas” en varios canales de comunicación. Las principales responsabilidades de la capa de transporte son:

- Rastrear la comunicación individual entre las fuentes de las aplicaciones y destinación de los hosts.
- Segmentar y mantener cada pieza.
- Rearmar los segmentos en canales de datos.
- Identificar las diferentes aplicaciones

La idea es que si una computadora tiene aplicaciones que utilizan la red, ninguna de las aplicaciones reciben una información de otra aplicación. Esto es debido a que la capa de transporte segmenta los datos y maneja esos datos separados por aplicación. Al final, múltiples aplicaciones corriendo en un dispositivo que utilizan la red reciben la información correcta. Si la información no fuese segmentada, sólo una aplicación estaría recibiendo información. La separación se debe a que cada segmento tiene una serie de bits que los identifican.

Protocolos y puertos

Los protocolos de esta capa de transporte son el **TCP y UDP**. Ambos se encargan de la comunicación de múltiples aplicaciones. En el caso del UDP es más simple y conlleva menos carga para la transferencia de datos. Los pedazos de comunicación en UDP son llamados “datagrams”. Algunas aplicaciones que usan UDP son: DNS, video streaming y voice over IP. Por el otro lado tenemos el protocolo de control de transmisión, este es más complicado que el UDP ya que pone una carga adicional para conseguir cubrir más funciones. Estas son como control del flujo, intercambio seguro y delivery en un mismo orden. Las aplicaciones que usan TCP son: E-mail, navegadores web y File transfers. En comparación en overhead es que el TCP tiene uno de 20 bytes mientras que el UDP es solo de 8 bytes. En palabras más simples el modelo UDP es preferible cuando se necesita la velocidad en la transferencia por encima de la seguridad, mientras que el TCP es lo contrario.

La IANA es la que se encarga de la asignación de los puertos. Del 0 al 1023 son puertos conocidos y ya definidos. Los puertos registrados para los usuarios son del 1024 - 49151, estos los podemos tocar sin ningún problema. Y los dinámicos son del

40152 - 65535 que son los que usan las aplicaciones para iniciar conexiones. Estos puertos son las vía por las que operan los protocolos mencionados anteriormente.

Por estas cosas es que el modelo UDP utiliza una comunicación no bloqueante y la TCP si, ya que TCP como quiere que los segmentos lleguen en orden esta es la única forma de asegurar esto.

Impresiones Personales

En mi experiencia como programador he tendido a usar la conexión TCP en vez de la UDP para mis aplicaciones ya que buscaba en ellas más la seguridad que la rapidez en la transferencia de datos. En mi vida personal, he usado ambas ya que si navego normal por el internet estaré usando TCP, por el otro lado las veces que entro a una plataforma de stream (twitch o youtube) estaré usando UDP por lo que se ha mencionado en este reporte. Para mi este resumen va a ser muy importante en el futuro ya que cuando tenga que tomar la decision entre uno y otro sobre cuál será el mejor dado a la situación que me esté enfrentando en ese momento.