





Tabla de contenido

Objetivo	3
Introducción	4
Direccionamiento en la capa 3	5
Modelo de procesamiento de sesiones	6
Servidores de soportes en el dominio de paquetes	7
Protocolos para la transferencia de información	8
Cierre	S
Referencias	10



Objetivo

Conocer las bases para el enrutamiento de las sesiones en la red de paquetes.



Introducción

En un sistema IP no hay canales dedicados, sino que los canales son compartidos por una serie de servicios simultáneamente. Para evitar el congestionamiento y ofrecer una buena calidad de servicio se han desarrollado una serie de protocolos que permiten que todas las comunicaciones se establezcan por diferentes vías basándose en el protocolo IP de manera de evitar la congestión.



Direccionamiento en la capa 3

La capa 3 del modelo OSI funciona para enrutar la comunicación con el protocolo IP que ha sido el catalizador del enrutamiento en una red de paquetes.

Los protocolos de capa 3 (red) están diseñados para la transferencia de datos de una red local a otra. Por tanto, las direcciones de capa 3 deben permitir identificar distintas redes y los equipos ubicados en ellas.

En los límites de cada red local, un dispositivo de red (por lo general un enrutador) lee la dirección de destino para determinar la ruta que se debe asignar al paquete de datos.

Acá un ejemplo de cómo se podría visualizar dicho procedimiento:

- 1. Podemos observar cómo la capa 3 (que es la red, es decir Internet) transfiere los datos.
- 2. Los datos pasan de una parte de la red a otra.
- 3. En la red que representa Internet, hay varios enrutadores de acuerdo a los caminos que estén menos congestionados, estos equipos (enrutadores), encaminará la comunicación hacia el abonado B, que está a la derecha representado en la figura por un teléfono.

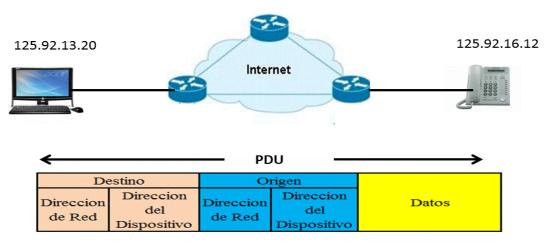


Gráfico: elaboración propia. Direccionamiento en la capa 3



Modelo de procesamiento de sesiones

El procesamiento de sesiones se basa en los siguientes protocolos:

Protocolos de procesamiento de llamadas

Forman la base para el procesamiento de servicios de voz, data o video.

Protocolos de usuarios

Forman la base para las aplicaciones de los usuarios y también para los usuarios de tráfico de voz, video y data. Ejemplos son: Transferencia de archivos, email, llamadas telefónicas, tele conferencias, etc.

Protocolos de soporte

Estos protocolos soportan a los protocolos de procesamiento de las llamadas. No controlan a una llamada, pero asisten a los protocolos de procesamiento.

DNS y Operaciones de Soporte de la WEB				
Protocolo	s de Procesamiento de Llamadas	Protocolos de Usuario		Protocolos de Soporte
NIVEL 7 H323, Megaco, MGCP,SIP Diameter	Voz Video	- Data	RTCP, NTP, SDP	
	RTP			
NIVEL 4	TCP,UDP	UDP	TCP,UDP	TCP,UDP
NIVEL 3	IP RSVP IGMP			
NIVEL 2	NIVEL DE ENLACE			
NIVEL 1	NIVEL FISICO			

Fuente: DNS y operaciones de soporte de la Web. Fuente: Tabla de elaboración propia.



La figura muestra los protocolos que se usan en una comunicación y que están presentes en una computadora (HOST). En una comunicación de telecomunicaciones, se usan tres tipos de protocolos que son los nombrados en la parte superior de cuadro: los protocolos de procesamiento de llamadas, se encuentran en el nivel 7 y son H323, megaco, mgcp, sip, diameter; los protocolos de usuario son RTP y protocolo de soporte son RTCP, NTP y SDP.

En esta figura se muestra cómo es un protocolo para transmitir voz, video y data desde una computadora para que esta información llegue a otra computadora; por tanto, en la otra computadora están también los protocolos que se muestran en la figura. Esto significa que podemos transmitir desde una computadora A hasta una computadora B.

A la información de voz, data y video del nivel 7 se le agregan los protocolos del nivel 4, luego a éstos los de nivel 3 y así sucesivamente hasta llegar al nivel físico que es por donde se transmite la información a la otra computadora.

Cuando la información llega a la otra computadora sube de nivel físico al nivel de enlace y luego al nivel 3, 4 y 7 para que la persona que está en la computadora B pueda oír la voz de la otra persona. El mismo procedimiento se realiza para una comunicación de data o video.

Servidores de soportes en el dominio de paquetes

En la red de paquetes hay una serie de servidores que realizan unas funciones que permiten el direccionamiento de las sesiones y entre estos están:

- El Servidor DHCP, de sus siglas en inglés Dynamic Host configuration Protocol, es un servidor de Red el cual permite una asignación automática de direcciones IP, gateways predeterminadas, así como otros parámetros de red que necesiten los clientes.
- DNS "Domain Name System" (sistema de nombre de dominio). DNS es un servicio que habilita un enlace entre nombres de dominio y direcciones IP con la que están asociados.
- El servicio AAA (Authentication, Authorization and Accounting) es una infraestructura que, como su nombre lo indica, se utiliza principalmente para

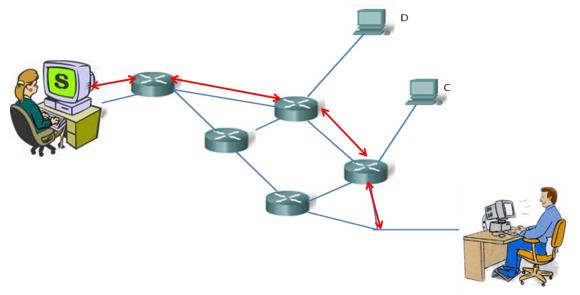


autenticar usuarios, autorizar la utilización de recursos y llevar un registro de la actividad de los usuarios, los recursos de red y diferentes tipos de eventos.

Protocolos para la transferencia de información

Para transferir la información de sesiones en una red de paquetes se requieren:

- Protocolos de enrutamiento
- Protocolos enrutados
- Protocolos de calidad de servicio



Protocolos para transferencia de información. Imagen de elaboración propia

Al transmitir una información desde la computadora que tiene la Sra. en la figura al sr. que está en la otra computadora, hay que encaminarla a través de una red en la cual hay enrutadores y para eso se requiere unos protocolos y éstos son los Protocolos de Enrutamiento, Protocolos Enrutados y Protocolos de Calidad de servicio, esto garantiza que la comunicación se establecerá con calidad.



Cierre

Comprendimos que la mejor vía de direccionamiento de la comunicación es el parámetro llamado métrica. Es decir, la ruta, la manera en que se van a conectar los nodos de la red de nueva generación. De acuerdo con estas ideas, el cómo se haga el enrutamiento, hará que las comunicaciones sean más rápidas y más económicas. Es evidente entonces que el tiempo de comunicación influye en el retraso, así como en lo económico de la comunicación. Con referencia a lo anterior, el principal por lo tanto escoger el mejor camino, para el enrutamiento debe usar la métrica como parámetro.



Referencias

Protocolos de Señalización de la VoIP. Franklin Matango (2016). Server VoIP.

Recuperado de <u>Protocolos de Señalización de la VoIP | VoIP (servervoip.com)</u>

Voice over IP: Protocols and Standards. Rakesh Arora (1999). ResearchGate Recuperado de (PDF) Voice over IP: Protocols and Standards (researchgate.net)