TRABAJO DE CONSULTA

CORTE II

Mesa Calderón, Oscar David

[omesa@academia.usbbog.edu.co](mailto:omesa@academia.usbbog.edu.co)

Electrónica digital I.

Universidad San Buenaventura Bogotá

# Capa de enlace de datos

Esta puede ser definida como la encargada de encapsular en tramas los paquetes ip que provienen de la capa de red. Tomado de [1]

La trama es dependiente del medio por lo tanto sufre modificaciones según el dominio que puede ser satelital, fibra óptica, cable utp etc... Lo que implica que en cada “dispositivo al que llegue se tendrá una nueva trama que este acorde con el medio que le siga al dispositivo actual. En conclusión, las tramas ayudan a la fase a pasar del medio de software las anteriores faces a medio de hardware que es la fase 1. Tomado de [1]

Esta capa posee varios estándares como el HDLC creado por la ISO o LLC por la IEE. También existen otras como la 0.922 de la ITU y la 3T9.5/ADCCP de la ANSI. Tomado de [1]

Por otro lado, en esta fase se hace necesario los métodos de control para envió de tramas, debido a que en medios de acceso múltiple pueden existir colisiones cuando simultáneamente dos o más tramas se envía por el mismo medio por dos equipos distintos. Uno de estos métodos de control es llamado CSMA/CD que al final lo que hace es no permitir el envío de tramas simultaneo de dos equipos, gracias a los métodos de transmisión en la capa II. Estos medios son Simplex, Half Duplex y Full Duplex. Estas se explican de la siguiente manera: Simplex indica que solo se puede trasmitir en una sola dirección por otro lado Half Duplex permite la transferencia en ambas direcciones, pero no simultáneamente, lo que nos indica que el canal solo estará disponible para una dirección cuando este libre, mientras Full Duplex además de permitir la transferencia en ambas direcciones lo permite simultáneamente para ambas direcciones en un mismo momento. Por último, hay que resaltar que esta configuración de método de transferencia se hace en automático en los dispositivos que inspeccionan el método de transferencia de su destino y se alinean al parámetro más bajo de los métodos que se disponga entre los dos. Tomado de [1]

En base a lo anterior se hace relevante la manera de conectar los dispositivos lo que nos lleva tipos de Topologías las cuales son punto a punto, anillo y multi acceso. Se explican de la siguiente manera: Punto a punto es la manera de conectar los dispositivos de manera directa, Multi Acceso es donde dos o más dispositivos están conectados a un mismo canal para comunicarse entre ellos y anillo es la conexión sucesiva de varios computadores por medio de conexiones punto a punto. Tomado de [1]

Por último, las tramas poseen varios segmentos que la conforman, Comenzando por un Comienzo de trama que es un identificador de la misma trama, seguido por una dirección Mac y posteriormente un tipo de protocolo y la longitud en conjunto de todos los segmentos anteriormente mencionados. Seguido de los datos y del FCS que es un comprobante para confirmar si los datos en el receptor llegaron igual que en emisor. Por ultimo el fin de la trama. Tomado de [1]

# ENRUTAMIENTO DINAMICO/ESTATICO

El enrutamiento hace referencia a la ruta que debe seguir la información en una red para llegar a su destino con la menor cantidad de recursos y de tiempo. Para ello, hay dos métodos el dinámico donde los dispositivos(router) que componen la red configuran de manera automática estas rutas entre diferentes puntos de la red, para saber como comportarse cuando se necesite enviar datos desde algún punto de la misma mientras el estático se tiene que configurar manualmente, lo que implica que s e tiene que configurar cada router de la red para poder tener la ruta clara de todos los puntos por los que se va a enviar la información. Tomado de [2]

# Calcular Sud Redes

Este cálculo se lleva a cabo por medio de la máscara de red de las diferentes clases de redes, mediante la siguiente premisa cada bit de los octetos libres de la máscara de red tiene un valor de 1 el cual se suma en el valor “n” en la formula “”. Si en el último octeto de una máscara de red tenemos “11000000” nos está indicando un valor de n=2 por lo que en la formula se traduciría en 4 sud redes ”. Tomado de [3]

Estas 4 sud redes se escriben en las direcciones ip, mediante la siguiente división 256/ (# sud redes), por lo cual 256/4 nos indica saltos de 64. Con estos saltos se deja esta distancia en decimal entre las direcciones ip: la primera sud red seria ###. ###. ###.0, la segunda ###. ###. ###.64, la tercera ###. ###. ###.128 y la última ###. ###. ###.192 Tomado de [3]

Estos cuatro sudes redes nos indican los límites del sud redes, lo que quiere decir que si tenemos una dirección entre ###. ###. ###.65 y ###. ###. ###.126 pertenece al sud red 2. Por último, tener en cuenta que no se pueden usar las direcciones de red o las Broadcast como direcciones ip, lo que significa que no se puede utilizar los limites exactos de las sud redes ni el numero anterior a ellas. Tomado de [3]

# Bibliografía

# [1] “CCNA1 - Clase 7: Capa de Enlace de Datos del Modelo OSI” https://www.youtube.com/watch?v=R5Nk3a9-wJE&list=PL0T\_CI-XF0HOWQQNHk8eqlRI4uU62G4Wc&index=2&t=0s

# [2] “Enrutamiento Estático vs Dinámico - Funcionamiento”, <https://www.youtube.com/watch?v=_J7qHNXdDRE&list=PL0T_CI-XF0HNLaTOU_B5v26g2lxBSONZy&index=2&t=0s>

# [3] “Ejemplo de cálculo de Subredes”, <https://www.youtube.com/watch?v=lEKR7WtKzDA&list=PL0T_CI-XF0HNzXhozaK8C-r6427JlJdk0&index=2&t=0s>