

Protocolos de ínter conectividad

Aunque se han adaptado muchos protocolos para usarse en interredes, una familia destaca como la mas usada en la ínter conectividad. Formalmente, se conoce como la familia de protocolos TCP/IP de Internet; casi todos los expertos en informática la llaman TCP/IP.

TCP/IP fue la primera familia de protocolos desarrollado para usarse en interredes. El trabajo sobre TCP/IP comenzó en los años 70's casi al mismo tiempo que se desarrollaban las LAN. El ejercito de los EUA financio gran parte del desarrollo del TCP/IP y la ínter conectividad por medio de la Agencia de Investigación Avanzada de Proyectos (ARPA). Las instituciones militares fueron las primeras organizaciones que tuvieron varias redes. A mediados de los 80's, la Fundación Nacional de Ciencias y otras dependencias gubernamentales de los Estados Unidos financiaron el desarrollo de TCP/IP y de una interred grande para probar los protocolos.

Importancia de ínter conectividad y el TCP/IP

El desarrollo de la ínter conectividad y el TCP/IP han producido resultados interesantes. La ínter conectividad ha acabado por ser uno de los conceptos más importantes de las redes modernas. De hecho, la tecnología de interredes a evolucionado las comunicaciones. La mayor parte de las grandes organizaciones ya se sirve de la ínter conectividad como su mecanismo principal de comunicación. Las organizaciones mas pequeñas y los individuos también comienzan a hacerlo. Por otro lado, además de las interredes privadas, la tecnología TCP/IP a permitido una Internet global que llega a mas de 5 millones de computadoras escolares, comerciales, gubernamentales y militares de mas de 82 países.

La demanda mundial de productos de ínter conectividad ha afectado a la mayor parte de las compañías que venden tecnologías de red. La competencia ha aumentado porque se han establecido compañías nuevas para vender el software y hardware necesario para la ínter conectividad. Además, muchas compañías han modificado sus protocolos a fin de abarcar interredes. En particular, casi todos los protocolos de red fueron diseñados para trabajar con una sola tecnología y una red física a la vez. Para proporcionar capacidades de ínter conectividad, las compañías han extendido sus diseños de dos modos: se han adaptado los protocolos para trabajar con muchas tecnologías de red y se han agregado características nuevas para que los protocolos transfieran por una sola interred.

Capas y protocolos TCP/IP

El modelo de referencia de 7 capas OSI se diseño antes de la invención de la ínter conectividad. En consecuencia, no contiene la capa de protocolos de interred. Además, el modelo dedica una capa completa a los protocolos de sesión que son mucho menos importantes ahora que los sistemas ya han pasado a ser grandes equipos de tiempo compartido a estaciones de trabajo privadas. En consecuencia, los investigadores que desarrollaron el TCP/IP inventaron un nuevo modelo de capas.

El modelo de capas TCP/IP, también llamado modelo de capas de interred o modelo de referencia de interred, consta de 5 capas descritas a continuación.

Capa 1: Física

La capa uno corresponde a hardware básico de red, igual que la capa 1 del modelo de referencia de 7 capas de la OSI.

Capa 2: Interfaz de red

Los protocolos de la capa 2 especifican la especificación de la organización de los datos en cuadros y la transmisión de los cuadros por la red, asemejanza de los protocolos de la capa 2 del modelo de referencia OSI.

Capa 3: Interred

Los protocolos de la capa 3 indican el formato de los paquetes enviados por la interred, así como el mecanismo para enviar paquetes del transmisor, por medio de enrutadores a su destino final.

Capa 4: Transportación

Los protocolos de la capa 4, como los de la misma capa del modelo OSI especifican la manera de asegurar una transferencia confiable.

Capa 5: Aplicación

La capa 5 corresponde a las capas 6 y 7 del modelo OSI. Los protocolos de la capa 5 definen la manera en que las aplicaciones usan la red.

En resumen: los protocolos TCP/IP se organizan en 5 capas conceptuales, aunque algunas capas del modelo de referencia TCP/IP corresponden a las capas del modelo de referencia OSI, el esquema de capas OSI no tienen una capa que corresponda a la capa de intercede de TCP/IP.

Referencia:

Redes de computadora, Internet e Intercedes, Douglas E. Comer. Prentice Hall. Pags. 181-183.