

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

SEMINARIO REGIONAL I

JAIRO LOZANO

YISED DAYANA CASTILLO MELO

BOGOTA, 9 DE MAYO DE 2015

ACTIVIDAD 5 DE SEMINARIO REGIONAL

PROTOCOLOS

1. Defina que es un Protocolo y cómo opera un Protocolo.

El concepto de protocolo de red se utiliza en el contexto de la informática para nombrar a las normativas y los criterios que fijan cómo deben comunicarse los diversos componentes de un cierto sistema de interconexión. Esto quiere decir que, a través de este protocolo, los dispositivos que se conectan en red pueden intercambiar datos.

- 2.Cuál es el conjunto de Reglas que gobierna un protocolo

Los protocolos son reglas de comunicación que permiten el flujo de información entre equipos que manejan lenguajes distintos, por ejemplo, dos computadores conectados en la misma red pero con protocolos diferentes no podrían comunicarse jamás, para ello, es necesario que ambas "hablen" el mismo idioma.

No existe un único protocolo de red, y es posible que en un mismo ordenador coexistan instalados varios protocolos, pues es posible que un ordenador pertenezca a redes distintas.

Esta variedad de protocolos puede suponer un riesgo de seguridad: cada protocolo de red que se instala en un sistema Windows queda disponible para todos los adaptadores de red existentes en el sistema, físicos (tarjetas de red o módem) o lógicos (adaptadores VPN). Si los dispositivos de red o protocolos no están correctamente configurados, se puede estar dando acceso no deseado a los recursos.

Si se necesita más de un protocolo, es aconsejable deshabilitarlo en cada uno de los dispositivos de red que no vayan a hacer uso de él.

3. Enumere y explique cuáles son las funciones de los Protocolos

La segmentación / re ensamblado

Los datos se segmentan en unidades de datos de protocolo (PDU)
Tamaño del búfer de nodos intermedios
Control de errores es más eficiente con bloques más pequeños de datos
Los enlaces de comunicación pueden aceptar bloques de datos de un cierto tamaño

Encapsulación

PDU contienen información de control, así como los datos entregados a él.
La fijación de información de control a la cabeza de una PDU se conoce como encapsulación

Conexión de control

Transferencia de datos puede ser o bien orientada a la conexión u orientada a la desconexión. En las transferencias sin conexión cada PDU

es independiente de todos los demás enviados. En transferencias orientadas a la desconexión una conexión lógica es establecida antes de la transferencia de datos, entonces cada PDU enviado tiene un número de secuencia. La secuenciación admite la entrega ordenada, control de flujo y control de errores. La función de conexión de control de un protocolo gestiona el establecimiento y la desconexión de un enlace

Entrega ordenada

PDU puede viajar por rutas diferentes, y pueden llegar fuera de orden con respecto a la orden de transmitir un protocolo debe ser capaz de reordenar las unidades PDU en el orden correcto

Control de Flujo

Un receptor puede no ser capaz de procesar las PDU tan rápido como el transmisor puede enviar. Un receptor necesita alguna manera de limitar la tasa del transmisor funciones de control de flujo asegurar que los datos enviados no abrumar al receptor

Control de errores

PDU pueden ser perdidos o dañados Métodos para la detección y corrección de errores se requiere. Retransmisión en caso de fallo de acuse de recibo es un método común para el manejo de las PDU perdidas Comprobaciones de redundancia cíclica se utilizan a menudo para detectar PDU dañadas

Direccionamiento

Un protocolo debe tener un medio para la identificación de un usuario en particular utilizando una aplicación particular en un huésped particular que reside en alguna red. Direccionamiento es un medio para protocolos para identificar estas necesidades

Multiplexación

Multiplexación se utiliza para mejorar la eficiencia y el uso del medio de transmisión. Existen para apoyar las funciones de división de frecuencia o tiempo de multiplexación así como multiplexar las conexiones

Servicios de Transmisión

Otros tipos de servicios a las capas superiores existen Tres servicios comunes son: prioridad, nivel de servicio, y la seguridad.

4. Cuáles son las características del Modelo de referencia OSI y cuál es la arquitectura.

El Modelo OSI es un lineamiento funcional para tareas de comunicaciones y, por consiguiente, no especifica un estándar de comunicación para dichas tareas. Sin embargo, muchos estándares y protocolos cumplen con los lineamientos del Modelo OSI. Como se mencionó anteriormente, OSI nace de la necesidad de uniformizar los elementos que participan en la solución del problema de comunicación entre equipos de cómputo de diferentes fabricantes. Estos equipos presentan diferencias en: Procesador Central. Velocidad.

Memoria.
Dispositivos de Almacenamiento.

Interfaces para Comunicaciones.

Códigos de caracteres.

Sistemas Operativos.

Estas diferencias propician que el problema de comunicación entre computadoras no tenga una solución simple.

Dividiendo el problema general de la comunicación, en problemas específicos, facilitamos la obtención de una solución a dicho problema.

Esta estrategia establece dos importantes beneficios:

Mayor comprensión del problema.

La solución de cada problema específico puede ser optimizada individualmente. Este modelo persigue un objetivo claro y bien definido:

Formalizar los diferentes niveles de interacción para la conexión de computadoras habilitando así la comunicación del sistema de cómputo independientemente del:

Fabricante.
Arquitectura.
Localización.
Sistema Operativo.

Este objetivo tiene las siguientes aplicaciones:

Obtener un modelo de referencia estructurado en varios niveles en los que se contemple desde el concepto BIT hasta el concepto APLICACION.

Desarrollar un modelo en el cual cada nivel define un protocolo que realiza funciones específicas diseñadas para atender el protocolo de la capa superior.

5. Enumere y explique cada uno de los niveles del modelo de referencia OSI.

CAPA FÍSICA

La capa física, la más baja del modelo OSI, se encarga de la transmisión y recepción de una secuencia no estructurada de bits sin procesar a través de un medio físico. Describe las interfaces eléctrica/óptica, mecánica y funcional al medio físico, y lleva las señales hacia el resto de capas superiores.

CAPA DE VÍNCULO DE DATOS

La capa de vínculo de datos ofrece una transferencia sin errores de tramas de datos desde un nodo a otro a través de la capa física, permitiendo a las capas por encima asumir virtualmente la transmisión sin errores a través del vínculo.

CAPA DE RED

La capa de red controla el funcionamiento de la subred, decidiendo qué ruta de acceso física deberían tomar los datos en función de las condiciones de la red, la prioridad de servicio y otros factores.

Subred de comunicaciones

El software de capa de red debe generar encabezados para que el software de capa de red que reside en los sistemas intermedios de subred pueda reconocerlos y utilizarlos para enrutar datos a la dirección de destino.

CAPA DE TRANSPORTE

La capa de transporte garantiza que los mensajes se entregan sin errores, en secuencia y sin pérdidas o duplicaciones. Libera a los protocolos de capas superiores de cualquier cuestión relacionada con la transferencia de datos entre ellos y sus pares.

El tamaño y la complejidad de un protocolo de transporte depende del tipo de servicio que pueda obtener de la capa de transporte. Para tener una capa de transporte confiable con una capacidad de circuito virtual, se requiere una mínima capa de transporte. Si la capa de red no es confiable o solo admite datagramas, el protocolo de transporte debería incluir detección y recuperación de errores extensivos.

Capas de un extremo a otro

A diferencia de las capas inferiores de "subred" cuyo protocolo se encuentra entre nodos inmediatamente adyacentes, la capa de transporte y las capas superiores son verdaderas capas de "origen a destino" o de un extremo a otro, y no les atañen los detalles de la instalación de comunicaciones subyacente. El software de capa de transporte (y el software superior) en la estación de origen lleva una

conversación con software similar en la estación de destino utilizando encabezados de mensajes y mensajes de control.

CAPA DE SESIÓN

La capa de sesión permite el establecimiento de sesiones entre procesos que se ejecutan en diferentes estaciones. Proporciona:

CAPA DE PRESENTACIÓN

La capa de presentación da formato a los datos que deberán presentarse en la capa de aplicación. Se puede decir que es el traductor de la red. Esta capa puede traducir datos de un formato utilizado por la capa de la aplicación a un formato común en la estación emisora y, a continuación, traducir el formato común a un formato conocido por la capa de la aplicación en la estación receptora.

CAPA DE APLICACIÓN

El nivel de aplicación actúa como ventana para los usuarios y los procesos de aplicaciones para tener acceso a servicios de red. Esta capa contiene varias funciones que se utilizan con frecuencia: