



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE APATZINGÁN

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION

CATEDRÁTICO: *M.A. ESMERALDA VILLEGAS ZAMUDIO*

ALUMNA: LARA CEJA DULCE MARIA

10020269

ING. EN INFORMATICA

Apatzingán Michoacán a 13 de Diciembre del 2010

CONTENIDO

CAPITULO 1

TIPO DE REDES

1.1. Que es una red?

1.2. Definición de redes PAN

1.3. Red CAN

1.4 Redes LAN

1.5. Redes WAN

1.6. Redes MAN

CAPITULO 2

PUNTOS

2.1. Redes punto a punto

2.2. Redes basadas en el servidor

2.3. Su clasificación

CAPITULO 3

TOPOLOGÍAS

3.1. Bus definición

3.2. Definición de CSMA/CD

3.3. Token Bus

3.4. Redes en estrella

3.5. Redes bus en estrella

3.6. Redes de estrella jerárquica

3.7. Redes en anillo

CAPITULO 4

PROTOCOLOS

4.1. Características

4.2. Función

CAPITULO 5

MODELO OSI

5.1. Definición

5.2. Características

PLANTEAMIENTO

TIPOS DE REDES

Me interesa mucho investigar este tema me gusta saber cuantos tipos de redes existen y como funcionan cada una de ellas y también el por qué de ellas

Por que actualmente podemos interconectarnos por todo el mundo y realizar muchas cosas gracias a las redes que actualmente existen.

Existirá otra forma de que sean todavía más rápidas y más extensas que las que hay actualmente en el mundo.

También si el uso que se les da es o no el adecuado.

OBJETIVOS

Bueno uno de los objetivos es saber más sobre su velocidad

Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de sus objetivos hacer que todos los programas, datos y equipo estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario. En otras palabras, el hecho de que el usuario se encuentre a 1000 km de distancia de los datos, no debe evitar que este los pueda utilizar como si fueran originados localmente.

Un segundo objetivo consiste en proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro. Por ejemplo todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una de ellas no se encuentra disponible, podría utilizarse una de las otras copias. Además, la presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Otro objetivo es el ahorro económico. Los ordenadores pequeños tienen una mejor relación costo / rendimiento, comparada con la ofrecida por las máquinas grandes. Estas son, a grandes rasgos, diez veces más rápidas que el más rápido de los microprocesadores, pero su costo es miles de veces mayor. Este desequilibrio ha ocasionado que muchos diseñadores de sistemas construyan sistemas constituidos por poderosos ordenadores personales, uno por usuario, con los datos guardados una o más máquinas que funcionan como servidor de archivo compartido.

Este objetivo conduce al concepto de redes con varios ordenadores en el mismo edificio. A este tipo de red se le denomina LAN (red de área local), en contraste con lo extenso de una WAN (red de área extendida), a la que también se conoce como red

de gran alcance.

Un punto muy relacionado es la capacidad para aumentar el rendimiento del sistema en forma gradual a medida que crece la carga, simplemente añadiendo más procesadores. Con máquinas grandes, cuando el sistema está lleno, deberá reemplazarse con uno más grande, operación que por lo normal genera un gran gasto y una perturbación inclusive mayor al trabajo de los usuarios.

Otro objetivo del establecimiento de una red de ordenadores, es que puede proporcionar un poderoso medio de comunicación entre personas que se encuentran muy alejadas entre sí. Con el ejemplo de una red es relativamente fácil para dos o más personas que viven en lugares separados, escribir informes juntos. Cuando un autor hace un cambio inmediato, en lugar de esperar varios días para recibirlos por carta. Esta rapidez hace que la cooperación entre grupos de individuos que se encuentran alejados, y que anteriormente había sido imposible de establecer, pueda realizarse ahora.

INTRODUCCION

TIPOS DE REDES

Estas varían según su lugar, el espacio que ocupen.

Redes LAN

Es una red de área local muy pequeña. Casi siempre se encuentra en un departamento u edificio o un conjunto de edificios continuos, una LAN puede conectarse a varias LAN por medio de una línea telefónica u ondas de radio

Una red LAN puede estar formada desde dos computadoras hasta cientos de ellas. Todas se conectan entre sí por varios medios y topologías. A la computadora (o agrupación de ellas) encargada de llevar el control de la red se le llama servidor ya las PC que dependen de éste, se les conoce como nodos o estaciones de trabajo.

Las LAN son capaces de transmitir datos a velocidades muy altas, incluso más rápido que por línea telefónica, pero su distancia es muy limitada.

Estas redes transmiten datos a 10 megabits por segundo (Mbps). En comparación, *Token Ring* opera a 4 y 16 Mbps, mientras que *FDDI* y *Fast Ethernet* a una velocidad de 100 Mbps o más. Cabe destacar que estas velocidades de transmisión no son caras cuando son parte de la red local.

Red pública: una red pública se define como una red que puede usar cualquier persona y no como las redes que están configuradas con clave de acceso personal. Es una red de computadoras interconectados, capaz de compartir información y que permite comunicar a usuarios sin importar su ubicación geográfica.

Red privada: una red privada se definiría como una red que puede usarla solo algunas personas y que están configuradas con clave de acceso personal.

Red de área Personal (PAN).(Personal Área Network) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona.

La red de área amplia (WAN) es aquella comúnmente compuesta por varias LAN interconectadas en una extensa área geográfica por medio de fibra óptica o enlaces aéreos, como satélites.

El acceso a los recursos de una WAN a menudo se encuentra limitado por la velocidad de la línea de teléfono. Aún las líneas troncales de la compañía telefónica a su máxima capacidad, llamadas T1s, pueden operar a sólo 1.5 Mbps y son muy caras.

A diferencia de las LAN, las WAN casi siempre utilizan ruteadores. Debido a que la mayor parte del tráfico en una WAN se presenta dentro de las LAN que conforman ésta, los ruteadores ofrecen una importante función, pues aseguran que las LAN obtengan solamente los datos destinados a ellas.

Otro tipo de red que se aplica en las organizaciones es la red de área metropolitana o MAN (Metropolitana Área Network), una versión más grande que la LAN y que normalmente se basa en una tecnología similar a ésta.

La red MAN abarca un grupo de oficinas cercanas a la ciudad y no contiene elementos de conmutación, los cuales desvían los paquetes por una de varias líneas de salida potenciales.

Una MAN tiene mayor velocidad que una LAN

La topología de una red interconecta los nodos de un servidor.

Actualmente existen tres tipos de topologías las cuales son:

Bus, Estrella, Anillo. Las topologías estrella y bus utilizan la tecnología Ethernet, la anillo usa Token Ring pero son muy funcionales.

Las redes FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*; Interfaz de datos distribuidos por fibra), que corren a través de cables de fibras ópticas (en lugar de cobre), utilizan una topología compleja de estrella. Las principales diferencias entre las topologías *Ethernet*, *Token Ring* y FDDI estriban en la forma en que hacen posible la comunicación.

CAPITULO 1

1.1 QUE ES UNA RED?

Es un conjunto de operaciones las cuales se pueden centralizar o distribuir, y su finalidad es compartir sus recursos como son el hardware y software.

O un conjunto de nodos conectados entre sí.

TIPOS DE REDES

Las redes se clasifican de acuerdo a su tamaño y distribución.

Las redes PAN (red de administración personal) son redes demasiado pequeñas, las cuales están conformadas por no más de 8 equipos, por ejemplo: café Internet.

CAN: Campus Area Network, Red de Area Campus. Una CAN es una colección de LAN dispersadas geográficamente dentro de un campus (universitario, oficinas de gobierno, maquilas o industrias) pertenecientes a una misma entidad en una área delimitada en kilómetros. Una CAN utiliza comúnmente tecnologías tales como FDDI y Gigabyte Ethernet para conectividad a través de medios de comunicación tales como fibra óptica y espectro disperso.

Las redes **LAN** (Local Área Network, redes de área local) son las redes que todos conocemos, es decir, aquellas que se utilizan en una empresa. Son redes pequeñas, como las redes de una oficina, de un edificio. Debido a sus limitadas dimensiones, son redes muy rápidas en las cuales cada estación se puede comunicar con el resto. Están restringidas en tamaño, lo cual significa que el tiempo de transmisión, en el peor de los casos, se conoce. Además, simplifica la administración de la red.

Suelen emplear tecnología de difusión mediante un cable sencillo (coaxial o UTP) al que están conectadas todas las máquinas. Operan a velocidades entre 10 y 100 Mbps

Características preponderantes:

- Los canales son propios de los usuarios o empresas.
- Los enlaces de las líneas son de alta velocidad.
- Las estaciones están cercanas entre sí.
- Incrementan la eficiencia y productividad de los trabajos de oficinas al poder compartir información.

Las redes WAN (Wide Área Network, redes de área extensa) son redes punto a punto que interconectan países y continentes. Al tener que recorrer una gran distancia sus velocidades son menores que en las LAN aunque son capaces de transportar una mayor cantidad de datos. El alcance es una gran área geográfica, como por ejemplo: una ciudad o un continente. Está formada por una vasta cantidad de computadoras interconectadas (llamadas hosts), por medio de subredes de comunicación o subredes pequeñas, con el fin de ejecutar aplicaciones, programas, etc.

Una red de área extensa WAN es un sistema de interconexión de equipos informáticos geográficamente dispersos, incluso en continentes distintos. Las líneas utilizadas para realizar esta interconexión suelen ser parte de las redes públicas de transmisión de datos.

INTERNET WORKS: Es una colección de redes **Líneas de transmisión:** quienes son las encargadas de llevar los bits entre los hosts.

Elementos interruptores (routers): son computadoras especializadas usadas por dos o más líneas de transmisión. Para que un paquete llegue de un router a otro, generalmente debe pasar por routers intermedios, cada uno de estos lo recibe por una línea de entrada, lo almacena y cuando una línea de salida está libre, lo retransmite.

Interconectadas, cada una de ellas puede estar desarrollada sobre diferentes software y hardware. Una forma típica de Internet Works es un grupo de redes LAN conectadas con WAN. Si una subred le sumamos los host obtenemos una red.

El conjunto de redes mundiales es lo que conocemos como Internet.

Distancia de cobertura es mayor de 4 Kmts. Son redes con dos buses unidireccionales, cada uno de ellos es independiente del otro en cuanto a la transferencia de datos. Es básicamente una gran versión de LAN y usa una tecnología similar. Puede cubrir un grupo de oficinas de una misma corporación o ciudad, esta puede ser pública o privada. El mecanismo para la resolución de conflictos en la transmisión de datos que usan las MAN, es DQDB.

DQDB consiste en dos buses unidireccionales, en los cuales todas las estaciones están conectadas, cada bus tiene una cabecera y un fin. Cuando una computadora quiere transmitir a otra, si esta está ubicada a la izquierda usa el bus de arriba, caso contrario el de abajo.

CAPITULO 2

LOS PUNTOS

Redes Punto a Punto. En una red punto a punto cada computadora puede actuar como cliente y como servidor. Las redes punto a punto hacen que el compartir datos y periféricos sea fácil para un pequeño grupo de gente. En una ambiente punto a punto, la seguridad es difícil, porque la administración no está centralizada.

Redes Basadas en servidor. Las redes basadas en servidor son mejores para compartir gran cantidad de recursos y datos. Un administrador supervisa la operación de la red, y vela que la seguridad sea mantenida. Este tipo de red puede tener uno o más servidores, dependiendo del volumen de tráfico, número de periféricos etc. Por ejemplo, puede haber un servidor de impresión, un servidor de comunicaciones, y un servidor de base de datos, todos en una misma red.

Clasificación según su distribución lógica

Todos los ordenadores tienen un lado cliente y otro servidor: una máquina puede ser servidora de un determinado servicio pero cliente de otro servicio.

Servidor. Máquina que ofrece información o servicios al resto de los puestos de la red. La clase de información o servicios que ofrezca determina el tipo de servidor que es: servidor de impresión, de archivos, de páginas web, de correo, de usuarios, de IRC (charlas en Internet), de base de datos...

Cliente. Máquina que accede a la información de los servidores o utiliza sus servicios. Ejemplos: Cada vez que estamos viendo una página web (almacenada en un servidor remoto) nos estamos comportando como clientes. También seremos clientes si utilizamos el servicio de impresión de un ordenador remoto en la red (el servidor que tiene la impresora conectada).

Todas estas redes deben de cumplir con las siguientes características:

- Confiabilidad "transportar datos".

- Transportabilidad "dispositivos".
- Gran procesamiento de información.

De acuerdo estas, tienen diferentes usos, dependiendo de la necesidad del usuario, como son:

- Compañías - centralizar datos.
- Compartir recursos "periféricos, archivos, etc."
- Confiabilidad "transporte de datos".
- aumentar la disponibilidad de la información.
- Comunicación entre personal de las mismas áreas.
- Ahorro de dinero.
- Home Banking.

CAPITULO 3

TOPOLOGIAS

- **Bus:** esta topología permite que todas las estaciones reciban la información que se transmite, una estación transmite y todas las restantes escuchan.
- **Ventajas:** La topología Bus requiere de menor cantidad de cables para una mayor topología; otra de las ventajas de esta topología es que una falla en una estación en particular no incapacitara el resto de la red.
- **Desventajas:** al existir un solo canal de comunicación entre las estaciones de la red, si falla el canal o una estación, las restantes quedan incomunicadas. Algunos fabricantes resuelven este problema poniendo un bus paralelo alternativo, para casos de fallos o usando algoritmos para aislar las componentes defectuosas.
- Existen dos mecanismos para la resolución de conflictos en la transmisión de datos:
- **CSMA/CD:** son redes con escucha de colisiones. Todas las estaciones son consideradas igual, por ello compiten por el uso del canal, cada vez que una de ellas desea transmitir debe escuchar el canal, si alguien está transmitiendo espera a que termine, caso contrario transmite y se queda escuchando posibles colisiones, en este último espera un intervalo de tiempo y reintenta nuevamente.
- **Token Bus:** Se usa un token (una trama de datos) que pasa de estación en estación en forma cíclica, es decir forma un anillo lógico. Cuando una estación tiene el token, tiene el derecho exclusivo del bus para transmitir o recibir datos por un tiempo determinado y luego pasa el token a otra estación, previamente designada. Las otras estaciones no pueden transmitir sin el token, sólo pueden escuchar y esperar su turno. Esto soluciona el problema de colisiones que tiene el mecanismo anterior.
- s colisiones, en este último espera un intervalo de tiempo y reintenta nuevamente.
- **Redes en Estrella**
- Es otra de las tres principales topologías. La red se une en un único punto, normalmente con control centralizado, como un concentrador de cableado.
- **Redes Bus en Estrella**
- Esta topología se utiliza con el fin de facilitar la administración de la red. En este caso la red es un bus que se cablea físicamente como una estrella por medio de concentradores.
- **Redes en Estrella Jerárquica**
- Esta estructura de cableado se utiliza en la mayor parte de las redes locales actuales, por medio de concentradores dispuestos en cascada para formar una red jerárquica.
- **Redes en Anillo**
- Es una de las tres principales topologías. Las estaciones están unidas una con otra formando un círculo por medio de un cable común. Las señales circulan en un solo sentido alrededor del círculo, regenerándose en cada nodo.
- **Ventajas:** los cuellos de botellas son muy pocos frecuentes
- **Desventajas:** al existir un solo canal de comunicación entre las estaciones de la red, si falla el canal o una estación, las restantes quedan incomunicadas. Algunos fabricantes resuelven este problema poniendo

un canal alternativo para casos de fallos, si uno de los canales es viable la red está activa, o usando algoritmos para aislar las componentes defectuosas. Es muy compleja su administración, ya que hay que definir una estación para que controle el token.

- Existe un mecanismo para la resolución de conflictos en la transmisión de datos:
- **Token Ring:** La estación se conecta al anillo por una unidad de interfaz (RIU), cada RIU es responsable de controlar el paso de los datos por ella, así como de regenerar la transmisión y pasarla a la estación siguiente. Si la dirección de cabecera de una determinada transmisión indica que los datos son para una estación en concreto, la unidad de interfaz los copia y pasa la información a la estación de trabajo conectada a la misma.
- Se usa en redes de área local con o sin prioridad, el token pasa de estación en estación en forma cíclica, inicialmente en estado desocupado. Cada estación cuando tiene el token (en este momento la estación controla el anillo), si quiere transmitir cambia su estado a ocupado, agregando los datos atrás y lo pone en la red, caso contrario pasa el token a la estación siguiente. Cuando el token pasa de nuevo por la estación que transmitió, saca los datos, lo pone en desocupado y lo regresa a la red

7

CAPITULO 4

PROTOCOLOS

Características

Un protocolo es el conjunto de normas para comunicarse dos o más entidades (objetos que se intercambian información) . Los elementos que definen un protocolo son:

- Sintaxis: formato, codificación y niveles de señal de datos.
- Semántica: información de control y gestión de errores.
- Temporización: coordinación entre la velocidad y orden secuencial de las señales.

Las características más importantes de un protocolo son:

- Directo/indirecto: los enlaces punto a punto son directos pero los enlaces entre dos entidades en diferentes redes son indirectos ya que intervienen elementos intermedios.
- Monolítico/estructurado: monolítico es aquel en que el emisor tiene el control en una sola capa de todo el proceso de transferencia. En protocolos estructurados, hay varias capas que se coordinan y que dividen la tarea de comunicación.
- Simétrico/asimétrico: los simétricos son aquellos en que las dos entidades que se comunican son semejantes en cuanto a poder tanto emisores como consumidores de información. Un protocolo es asimétrico si una de las entidades tiene funciones diferentes de la otra (por ejemplo en clientes y servidores)

Funciones

1. Segmentación y ensamblado: generalmente es necesario dividir los bloques de datos en unidades pequeñas e iguales en tamaño, y este proceso se le llama segmentación. El bloque básico de segmento en una cierta capa de un protocolo se le llama PDU (Unidad de datos de protocolo) . La necesidad de la utilización de bloque es por:

La red sólo admite la transmisión de bloques de un cierto tamaño.

El control de errores es más eficiente para bloques pequeños.

Para evitar monopolización de la red para una entidad, se emplean bloques pequeños y así una compartición de la red.

Con bloques pequeños las necesidades de almacenamiento temporal son menores.

Hay ciertas desventajas en la utilización de segmentos:

La información de control necesaria en cada bloque disminuye la eficiencia en la transmisión.

Los receptores pueden necesitar interrupciones para recibir cada bloque, con lo que en bloques pequeños habrá más interrupciones.

Cuantas más PDU, más tiempo de procesamiento.

2. Encapsulado: se trata del proceso de adherir información de control al segmento de datos. Esta información de control es el direccionamiento del emisor/receptor, código de detección de errores y control de protocolo.

3. Control de conexión: hay bloques de datos sólo de control y otros de datos y control. Cuando se utilizan datagramas, todos los bloques incluyen control y datos ya que cada PDU se trata como independiente. En circuitos virtuales hay bloques de control que son los encargados de establecer la conexión del circuito virtual. Hay protocolos más sencillos y otros más complejos, por lo que los protocolos de los emisores y receptores deben de ser compatibles al menos. Además de la fase de establecimiento de conexión (en circuitos virtuales) está la fase de transferencia y la de corte de conexión. Si se utilizan circuitos virtuales habrá que numerar los PDU y llevar un control en el emisor y en el receptor de los números.

4. Entrega ordenada: el envío de PDU puede acarrear el problema de que si hay varios caminos posibles, lleguen al receptor PDU desordenados o repetidos, por lo que el receptor debe de tener un mecanismo para reordenar los PDU. Hay sistemas que tienen un mecanismo de numeración con módulo algún número; esto hace que el módulo sean lo suficientemente alto como para que sea imposible que haya dos segmentos en la red al mismo tiempo y con el mismo número.

5. Control de flujo: hay controles de flujo de parada y espera o de ventana deslizante. El control de flujo es necesario en varios protocolos o capas, ya que el problema de saturación del receptor se puede producir en cualquier capa del protocolo.

6. Control de errores: generalmente se utiliza un temporizador para retransmitir una trama una vez que no se ha recibido confirmación después de expirar el tiempo del temporizador. Cada capa de protocolo debe de tener su propio control de errores.

7. Direccionamiento: cada estación o dispositivo intermedio de almacenamiento debe tener una dirección única. A su vez, en cada terminal o sistema final puede haber varios agentes o programas que utilizan la red, por lo que cada uno de ellos tiene asociado un puerto.

Además de estas direcciones globales, cada estación o terminal de una subred debe de tener una dirección de subred (generalmente en el nivel MAC).

Hay ocasiones en las que se usa un identificador de conexión; esto se hace así cuando dos estaciones establecen un circuito virtual y a esa conexión la numeran (con un identificador de conexión conocido por ambas). La utilización de este identificador simplifica los mecanismos de envío de datos ya que por ejemplo es más sencillo que el direccionamiento global.

Algunas veces se hace necesario que un emisor emita hacia varias entidades a la vez y para eso se les asigna un direccionamiento similar a todas.

8. **Multiplexación:** es posible multiplexar las conexiones de una capa hacia otra, es decir que de una única conexión de una capa superior, se pueden establecer varias conexiones en una capa inferior (y al revés).

9. Servicios de transmisión: los servicios que puede prestar un protocolo son:

Prioridad: hay mensajes (los de control) que deben tener prioridad respecto a otros.

Grado de servicio: hay datos que deben retardarse y otros acelerarse (vídeo).

Seguridad.

Protocolo CSMA/CD.

Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection. En este tipo de red cada estación se encuentra conectada bajo un mismo bus de datos, es decir las computadoras se conectan en la misma línea de comunicación (cableado), y por esta transmiten los paquetes de información hacia el servidor y/o los otros nodos. Cada estación se encuentra monitoreando constantemente la línea de comunicación con el objeto de transmitir o recibir sus mensajes.

Estándares para redes de la IEEE.

- IEEE 802.1

Estándar que especifica la relación de los estándares IEEE y su interacción con los modelos OSI de la ISO, así como las cuestiones de interconectividad y administración de redes.

- IEEE 802.2

Control lógico de enlace (LLC), que ofrece servicios de "conexión lógica" a nivel de capa 2.

- IEEE 802.3

El comité de la IEEE 802.3 definió un estándar el cual incluye el formato del paquete de datos para Ethernet, el cableado a usar y el máximo de distancia alcanzable para este tipo de redes. Describe una LAN usando una topología de bus, con un método de acceso al medio llamado CSMA/CD y un cableado coaxial de banda base de 50 ohm capaz de manejar datos a una velocidad de 10 Mbs.

- IEEE 802.3 10Base5.

El estándar para bus IEEE 802.3 originalmente fue desarrollado para el cable coaxial de banda base tipo Thick como una norma para Ethernet, especificación a la cual se hace referencia como 10Base5 y describe un bus de red de compuesto por un cable coaxial de banda base de tipo thick el cual puede transmitir datos a una velocidad de 10Mbs. sobre un máximo de 500 mts.

- IEEE 802.3 10Base2.

Este estándar describe un bus de red el cual puede transmitir datos a una velocidad de 10 Mbps sobre un cable coaxial de banda base del tipo Thin en una distancia máxima de 200 mts.

- IEEE 802.3 STARLAN.

El comité IEEE 802 desarrollo este estándar para una red con protocolo CSMA el cual hace uso de una topología de estrella agrupada en la cual las estrellas se enlazan con otra. También se le conoce con la especificación 10Base5 y describe una red la cual puede transmitir datos a una velocidad de 1 Mbs hasta una distancia de 500 mts. Usando un cableado de dos pares trenzados calibres 24.

- IEEE 802.3 10BaseT.

Este estándar describe un bus lógico 802.3 CSMA/CD sobre un cableado de 4 pares trenzados el cual esta configurado físicamente como una estrella distribuida, capaz de transmitir datos a 10 Mbps en un máximo de distancia de 100 mts.

- IEEE 802.4

Define una red de topología usando el método de acceso al medio de Token Paassing.

- IEEE 802.5 Token Ring.

Este estándar define una red con topología de anillo la cual usa token (paquete de datos) para transmitir información a otra. En una estación de trabajo la cual envía un mensaje lo sitúa dentro de un token y lo direcciona específicamente a un destino, la estación destino copia el mensaje y lo envía a un token de regreso a la estación origen la cual remueve el mensaje y pasa el token a la siguiente estación.

Red de área metropolitana (MAN), basada en la topología propuesta por la University of Western Australia, conocida como DQDB (Distributed Queue Dual Bus) DQDB utiliza un bus dual de fibra óptica como medio de transmisión. Ambos buses son unidireccionales, y en contra-sentido. Con esta tecnología el ancho de banda es distribuido entre los usuarios, de acuerdo a la demanda que existe, en proceso conocido como "inserción de ranuras temporales". Puesto que puede llevar transmisión de datos sincrónicos y asíncrónicos, soporta aplicaciones de video, voz y datos. IEEE 802.6 con su DQDB, es la alternativa de la IEEE para ISDN.

CAPITULO 5

MODELO OSI

Definición

Modelo abierto para arquitecturas funcionales de red, periféricos, archivos a compartir, utilidad de red. El sistema de comunicaciones del modelo OSI estructura el proceso en varias capas que interaccionan entre sí. Una capa proporciona servicios a la capa superior siguiente y toma los servicios que le presta la siguiente capa inferior. De esta manera, el problema se divide en subproblemas más pequeños y por tanto más manejables.

Para comunicarse dos sistemas, ambos tienen el mismo modelo de capas. La capa más alta del sistema emisor se comunica con la capa más alta del sistema receptor, pero esta comunicación se realiza vía capas inferiores de cada sistema. La única comunicación directa entre capas de ambos sistemas es en la capa inferior (capa física).

Los datos parten del emisor y cada capa le adjunta datos de control hasta que llegan a la capa física. En esta capa son pasados a la red y recibidos por la capa física del receptor. Luego irán siendo captados los datos de control de cada capa y pasados a una capa superior. Al final, los datos llegan limpios a la capa superior.

Características

1. Arquitectura:

- Conocimiento del tráfico.
- Trama - división de la información.
- Paquete - todos los datos a ser enviados.
- Segmento - Conjunto de trama.

Medio de Transmisión:

- Ni - red
- Asociación -router, bridge, gateway.
- Tecnología - red "LAN, WAN, MAN".

Topología:

- Distancia.
- Distribución.
- Enrutamiento

Capacidad mucha de banda:

- Proceso estocástico.
- Probabilidad de llegada.
- Distribución "binomial- normal".

Primitivas de servicio y parámetros

Las capas inferiores suministran a las superiores una serie de funciones o primitivas y una serie de parámetros. La implementación concreta de estas funciones está oculta para la capa superior, ésta sólo puede utilizar las funciones y los parámetros para comunicarse con la capa inferior (paso de datos y control).

CONCLUSION

Que existen varios tipos de redes y de acuerdo a su tamaño como la red PAN que es usada en áreas pequeñas un ejemplo de estas seria un café internet.

Otra seria la red LAN que también es muy pequeña esta la usan solo en un edificio u oficina, y sus dimensiones son muy limitadas la cual tiende a ser muy rápida.

La WAN estas son grandes estas se conectan en varios puntos los cuales conectan países y continentes como las distancias son muy grandes su velocidad es más baja que la de una LAN.

Una MAN esta puede cubrir un grupo de oficinas de una misma ciudad o corporación, la cual puede ser pública o privada.

También se encuentran las topologías en esta es cuánto y cómo se requiere el cableado de cada una de ellas.

BIBLIOGRAFIA

Fuentes consultadas:

http://www.eveliux.com/fundatel/menu_telecom.html

<http://www.linti.unlp.edu.ar/trabajos>