

Segunda_prueba

1.- ¿Qué es una red?

Una red es un conjunto de ordenadores conectados entre sí, que pueden comunicarse compartiendo datos y recursos sin importar la localización física de los distintos dispositivos.

2.- Que es el modelo OSI

El Modelo de Referencia OSI (Open System Interconnection), fue creado con el objetivo de desarrollar protocolos "Standard" para cada capa.

Modelo de comunicación estandarizado entre capas, utilizado en las redes informáticas

3.- Como se trasfiere la información según el modelo OSI

Lo hace a través de 7 capas. La arquitectura del modelo de referencia OSI divide la comunicación en red en siete niveles. Cada nivel cubre diferentes actividades, equipos o protocolos de red. El modelo OSI define cómo se comunica y trabaja cada nivel con los niveles inmediatamente superior e inferior.

4.- Explique las tres primeras capas

Capa física: La capa física tiene que ver con el envío de bits en un medio físico de transmisión y se asegura de éstos se transmitan y reciban libres de errores. También describe los eléctricos y mecánicos asociados con el medio y los conectores así como los tiempos aprobados para enviar o recibir una señal.

Capa de red: Se encarga de controlar la operación de la subred. Su tarea principal es decidir cómo hacer que los paquetes lleguen a su destino dado, un origen y un destino en un formato predefinido por un protocolo. Otra función importante en este nivel es la resolución de cuellos de botella.

Capa de enlace: En esta capa se toman los bits que entrega la capa física y los agrupa en algunos cientos o miles de bits para formar los frames. En este nivel se realiza un chequeo de errores y si devuelven acknowledges al emisor. La Capa de Enlace es la encargada de detectar si un frame se pierde o daña en el medio físico.

5.- Nombre las ventajas y desventajas de las topologías de las redes.

Topología de bus: Las ventajas de las redes en bus lineal son su sencillez y economía. El cableado pasa de una estación a otra. Un inconveniente del bus lineal es que si el cable falla en cualquier punto, toda la red deja de funcionar.

Topología en estrella: La detección de problemas de cableado en este sistema es muy simple al tener cada estación de trabajo su propio cable. Por la misma razón, la resistencia a fallos es muy alta ya que un problema en un cable afectará sólo a este usuario. Pero al tener cada equipo un cable dedicado conectado a un dispositivo HUB hace que la topología sea más cara.

Topología en árbol: La topología en árbol se denomina también topología en estrella distribuida. Al igual que sucedía en la topología en estrella, los dispositivos de la red se conectan a un punto que es una caja de conexiones, llamado HUB.

Esta topología reúne muchas de las ventajas y desventajas de los sistemas en bus y en estrella.

Topología en anillo: En una red en anillo los nodos se conectan formando un círculo cerrado. El anillo es unidireccional, de tal manera que los paquetes que transportan datos circulan por el anillo en un solo sentido. Más rápido.

En una red local en anillo simple, un corte del cable afecta a todas las estaciones, por lo que se han desarrollado sistemas en anillo doble o combinando topologías de anillo y estrella.

6.- Según área geográfica como se dividen las redes

Redes de área local: Son redes de propiedad privada, de hasta unos cuantos kilómetros de extensión. Por ejemplo una oficina o un centro educativo.

Redes de área metropolitana: Son una versión mayor de la LAN y utilizan una tecnología muy similar. Actualmente esta clasificación ha caído en desuso, normalmente sólo distinguiremos entre redes LAN y WAN.

Redes de área amplia: Son redes que se extienden sobre un área geográfica extensa. Contiene una colección de máquinas dedicadas a ejecutar los programas de usuarios (hosts).

7.- Según su distribución lógica como se dividen las redes.

Servidor: Máquina que ofrece información o servicios al resto de los puestos de la red.

Cliente: Máquina que accede a la información de los servidores o utiliza sus servicios .

Redes cliente/servidor: Los papeles de cada puesto están bien definidos: uno o más ordenadores actúan como servidores y el resto como clientes.

Redes entre iguales: No existe una jerarquía en la red: todos los ordenadores pueden actuar como clientes (accediendo a los recursos de otros puestos) o como servidores (ofreciendo recursos).

8.- Que es conceptos maestro esclavo y esclavo inteligente.

Maestro/esclavo:

Este esquema de funcionamiento define un servidor maestro (o primario) y un servidor esclavo (o secundario). El servidor maestro responde las consultas en forma autoritativa y lee la zona desde un archivo local. El servidor esclavo responde las consultas en forma Autoritativa para las zonas en que fue definido como secundario y lee la zona desde el servidor maestro (el procedimiento consiste en la lectura desde el maestro y almacenar en memoria los datos leídos).

Esclavo inteligente:

A un servidor que trabaja como esclavo se le puede configurar y dejarlo como esclavo, pero con atribuciones de un servidor maestro. A este se le llama esclavo inteligente.

9.- En que capa del modelo OSI esta el protocolo IP

El protocolo IP se ubica en la capa N° 3, capa de red.

10.- En que consiste la dirección MAC

Dirección única que tiene todas las tarjetas de red de los equipos .

Consiste en una dirección compuesta por 6 bloques de 2 caracteres cada uno .

11.- En que consiste la dirección IP.

Cada computador y cada dispositivo (Host) de encaminamiento tendrán una dirección única cuya longitud será de 32 bits ($2^{32}=4.294.967.296$), que será utilizada en los campos dirección origen y dirección destino de la cabecera.

12.- Como se identifica la clase de red.

La clase a la que pertenece una dirección puede ser determinada por la posición del primer 0 en los cuatro primeros bits .

13.- Para que sirve la mascara

Cuando dos o más redes diferentes se encuentran conectadas entre sí por medio de un router, éste debe disponer de algún medio para diferenciar los paquetes que van dirigidos a los Host de cada una de las redes.

Es aquí donde entra en juego el concepto de máscara de red, que es una especie de dirección IP especial que permite efectuar este enrutamiento interno de paquetes .

14.- Para la dirección 175.10.20.6/24 cual es la red, subred y Host.

Dirección de red 175.10.0.0

Dirección de subred 175.10.20.0

Dirección de Host 175.10.20.6

15.- En que capa trabaja el protocolo TCP.

Protocolo que trabaja en la capa 4, capa de transporte.

16.- Que significa la dirección 84.0.0.0

Dirección de red, clase A. ¿¿¿ dirección de red de las tarjetas NOE de los Plc???

17.- En que capa del modelo OSI trabaja el HUB

En la primera capa, capa física.

18.- Como funciona el HUB.

La función principal del Hub es la de repetir la señal que ingresa por cada una de sus “puertas” hacia todas las otras “puertas”, realizando por tanto la “difusión” que requiere Ethernet.

Adicionalmente, los Hubs también monitorizan el estado de los enlaces de las conexiones a sus puertas, para verificar que la red funciona correctamente.

19.- En que capa del modelo OSI trabaja el Bridge

En la segunda capa, capa de enlace de datos.

20.- Como funciona el Bridge.

El bridge escucha la red y además aprende quien está y donde. Este dispositivo genera una tabla con direcciones MAC. Si ve que alguien quiere enviar algo a otro participante del mismo segmento, hace que rebote la señal. Si es de otro segmento emite la señal y lo conecta con el otro participante, o repite la señal hasta que establezca la conexión correctamente.

21.- En que capa del modelo OSI trabaja el HUB

22.- Como funciona el HUB.

23.- En que capa del modelo OSI trabaja el Switch

En la segunda capa, capa de enlace de datos.

24.- Como funciona el Switch.

Los “Switches” son dispositivos que analizan las tramas Ethernet, y la envían a la puerta adecuada de acuerdo a la dirección de destino. A diferencia de los Hubs, que trabajan a nivel de la “Capa 1” (capa física), los switches trabajan a nivel de la “Capa 2” (capa de enlace). Esto permite que varias máquinas puedan estar enviando tramas a la vez, y no existan colisiones.

Para que esto sea posible, los switches deben conocer las direcciones de enlace (conocidas como “direcciones MAC” en Ethernet) conectadas a cada uno de sus puertos. La mayoría de los switches “aprenden” de manera automática las direcciones MAC conectadas a cada puerto en forma automática igual que los puentes. Simplemente, cuando reciben una trama por una puerta, obtienen la dirección de origen y la asocian a la puerta por la que se recibió la trama.

25.- En que capa del modelo OSI trabaja el Router

En la tercera capa, capa de red.

26.- Como funciona el Router.

Su función principal es encargarse de revisar cada paquete, examinar la dirección IP y determinar cuál es el mejor camino para que el paquete llegue a su destino. En función de unas tablas y

teniendo en cuenta la topología de la red, se evalúa cuando un paquete se puede enviar directamente a su destino, o por el contrario mandarlo a otro router para que lo procese.

27.- Que es Ethernet

Ethernet es una tecnología de redes de área local (LAN) que transmite información entre computadores a una velocidad de 10 Mbps (Ethernet), 100 Mbps (Fast Ethernet) ó 1000 Mbps (Gigabit Ethernet). [Se está desarrollando 10Gigabit Ethernet.

28.- Medios, topologías y velocidades de acuerdo a tecnología de la Ethernet

10 base2 y 10 base5: velocidad 10 Mbps. Medio 2. Topología bus físico y bus lógico.

10 base T: velocidad 10 Mbps. Medio T. topología estrella física y bus lógico.

100 base T: velocidad 100mbps. Medio T. topología estrella física y bus lógico

100 base F: velocidad 100mbps. Medio F.

1000 base T y 1000 base F: velocidad 1000mbps. Medio T.

Topología de cableado: lineal, espina, árbol y segmentada.

29.- Como trabaja el acceso al medio en la Ethernet

Bandabase: La señal transmitida por el medio no sufre ningún tipo de modulación, se transmite en banda base. Este es el tipo más usado en redes Ethernet.

Broadband: La señal se modula como en la televisión por cable, usando división de frecuencia no tuvo mucha aceptación (10broad36)

30.- Ventajas y desventajas de la Ethernet

Ventajas:

- El fallo de una computadora no afecta la red.
- Las conexiones a la red son sencillas y flexibles.
- Es una tecnología barata en cuestión de cables, conectores T y terminadores.
- El fallo del cable de un dispositivo no afecta la red.
- Facilidad para agregar nuevos dispositivos.
- Posibilidad de administración y monitoreo centralizado.

Desventajas:

- Frágil, si el cable se desconecta o troza, la red deja de funcionar en su totalidad por perdida de impedancia.
- Difícil de aislar cuando hay problemas de cableado.
- Degradación notable del desempeño de la red con el aumento de dispositivos.
- Costo medio en el cableado, los conectores y el concentrador.
- Si el concentrador falla, la red entera deja de funcionar.

31.- Que significa 10BASET

10 = velocidad.

Base = tipo de modulación.

T = tipo de medio.

32.- Conectar PC a PC; PC a HUB; HUB a HUB, etc.

Cable cruzado: Cable directo:

- Router con un Router. - Router con un Switch.
- Hub con un HUB. - Router con un Hub.
- Switch con un Switch. - Hub con una PC.

- PC con una PC. - Switch con una PC
- Router con una PC.
- Hub con un Switch

33.- Que es una VLAN

VLAN: Red de área local virtual

34.- Donde se configura una VLAN.

Las VLAN se configuran en los switches.

35.- Para que sirve una VLAN

- Las VLAN crean dominios de broadcast separados.
- Las VLAN ofrecen control de broadcast de capa 2