

1.- Investigue las siguientes 3 funciones de la capa de red:

a) Determinación del camino

Mediante los algoritmos de rotado, que determinan el camino a seguir para enviar los paquetes

b) Encaminamiento

Los routers de red deben saber redirigir por las salidas adecuadas los paquetes que les llegan

c) Establecimiento de la llamada

Los routers deben ponerse de acuerdo antes de iniciar el envío

2.- ¿Qué es un router y cuál es su funcionamiento?

Es un dispositivo que permite la interconexión de ordenadores en red. Opera en capa 3 de nivel 3

3.- ¿Cuáles son los modos de configuración que maneja el router? Indique sus privilegios

Modo usuario: Permite consultar la información del router sin modificarla.

Usuario privilegiado: permite visualizar el estado del router.

Modo de configuración global: permite utilizar los comandos generales del router.

Modo de configuración de interfaces: permite usar comandos de configuración de interfaces

Modo de configuración de línea: Permite la configuración de una línea.

4.- Investigue las formas de acceso a un router CISCO.

Acceso mediante TelNet.- Para acceder al router haga una TelNet a la dirección IP del CISCO desde una máquina conectada a una de sus subredes.

Modificación de la configuración .- Para cambiar la configuración del router desde el modo privilegiado, utilizar el comando "configure", teclear "terminal" e introducir nuevos comando de configuración

Borrado de la configuración del router: Borrar la configuración utilizando "erase startup-conf" y configurar el nombre utilizando el comando "hostname <name>", "no ip domain-lookup, ip subnet-zero, ip classess"

5.- ¿Qué son los servicios ADSL y POTS?.

Bonilla Galicia Yardiel

ADSL.- Consiste en la transmisión analógica de datos digitales apegada en el cable de pares simétricos de cobre que lleva la línea telefónica convencional.

POTS.- Es la manera en como se ofrece el servicio telefónico analógico.

6.- ¿Qué es una tabla de encaminamiento?

Documento electrónico que almacena las rutas a los diferentes nodos en una red informática.

7.- Explique las características principales del encaminamiento estático.

No toman en cuenta el estado de la subred al tomar decisiones de encaminamiento. La tabla de encaminamiento se configura de manera manual

8.- Explique las características principales del encaminamiento dinámico

Pueden ser mas tolerantes con el estado de la subred

Adaptativo centralizado: Todos los nodos son iguales excepto el central

Adaptativo distribuido: El algoritmo se ejecuta por igual en todos los nodos

Adaptativo aislado: Se adapta al estado de la red

9.- ¿Cómo funcionan los protocolos por vector distancia?

Su métrica se basa en lo que se llama en redes “Numero de saltos”, es decir, la cantidad de routers por los que tiene que pasar el paquete para llegar a la red destino, el paquete irá por la ruta que tenga el menor número de saltos.

10.- ¿Cómo funcionan los protocolos por estado-enlace?

Su métrica se basa en el retardo, ancho de banda, carga y confiabilidad de los distintos enlaces posibles para llegar a un destino, en base a esos conceptos el protocolo prefiere una ruta más que otra.

11.- Investigue la sintaxis de los comandos para configurar una ruta de encaminamiento estático en un router CISCO.

Para configurar la ruta de manera estática hacia la red utilizamos el comando “ip route”, seguido de la dirección IP de la red, seguido de la máscara de subred,

Bonilla Galicia Yardiel

seguido por la dirección IP de la interfaz del router al que se enviara el paquete con la solicitud de la red no directamente conectada.

12.- Investigue los componentes internos de un router y descríbalos a continuación.

CPU.- Ejecuta las instrucciones del SO

RAM.- Almacena la información de las tablas de encaminamiento.

NVRAM.- Almacena el archivo de configuración del arranque.

Memoria Flash.- Mantiene el contenido cuando se apaga o se reinicia el router.

ROM .- Guarda de forma permanente el código de diagnostico de la puerta al inicio.

Interfaces.- Conexiones del router con el exterior, interfaces LAN, interfaces serial, puertos de consola / AUX.

Fuente alimentación. - Proporciona a los componentes internos la energía para funcionar.

13.- Investigue a que se refieren cada uno de los componentes de la instrucción line vty 0 4.

Line vty indica la interfaz, 0 el numero de la interfaz y 4 la cantidad máxima de conexiones múltiples a partir de 0.

14.- Investigar los comandos correspondientes que deben emplearse en el router para configurar el encaminamiento dinámico.

El encaminamiento dinámico se logra mediante el uso de uno o más protocolos de enrutamiento, como puede ser Rep, IGRP, EIGRP y OSPF.

Bibliografía

Comer, E. (1997). Interconectividad de redes con TCP/IP Volumen II Diseño e implementación Tercera edición. México: Pearson Education