

Contenido

DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE LA RED LOCAL 2

1. ACCESO REMOTO A LA RED..... 2

a. MODEM Y ADSL 2

Si es tecnología ADSL..... 2

Modems de cable..... 2

2. REPETIDORES Y CONCENTRADORES. 3

3. PUENTES..... 4

4. CONMUTADORES. 5

EJERCICIOS..... 6

DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE LA RED LOCAL

1. ACCESO REMOTO A LA RED.

Vamos a centrarnos en la creación de redes locales virtuales. Así podremos darle cabida a la inflexibilidad del sistema de cableado que nos limitaría mucho, al igual que las ubicaciones físicas reales.

a. MODEM Y ADSL.

Los dispositivos módem son realmente conversores analógico-digitales que se usan para transmitir información de manera digital por las líneas telefónicas que están hechas para la transmisión de señales analógicas. Frecuentemente confundimos o usamos estos términos mezclados...

Si es tecnología ADSL...

Aprovecha al máximo el cableado del teléfono analógico para la transmisión de datos estableciendo dos canales de comunicación sobre la misma línea física.

En ADSL distinguimos el ancho de banda de subida y el de bajada, es decir, la velocidad a la que se pueden poner o subir datos a la red y la velocidad con la que podemos descargarlos. Estas son diferentes.

Modems de cable....

Este dispositivo nos permite acceder a internet a alta velocidad usando la infraestructura, por ejemplo, de las redes de televisión por cable. Permite de forma simultánea recibir canales de televisión y simultáneamente estar bien transmitiendo o bien recibiendo datos de internet.

2. REPETIDORES Y CONCENTRADORES.

Los repetidores son elementos de la red que regeneran la señal eléctrica que les llega con la intención de restituir su nivel original y evitar posibles problemas producidos por la atenuación.

En teoría se pueden instalar tantos repetidores en una red como necesitemos, pero, hay que tener cuidado con su instalación en cascada (en modo jerárquico). En este caso se dice que la salida de uno es la entrada de otro.

Se usan también para convertir señales provenientes de un sistema de cableado a otro distinto. Operan por lo tanto en un nivel físico de capas de la red y eso hace que sean rápidos pero impide que puedan procesar los datos que pasan a través de ellos.

Un ejemplo de repetir es un dispositivo hub.

3. PUENTES.

Son los primeros elementos que tienen en el modelo cierta capacidad de control.

Aquí, además de aceptar y reexpedir las tramas, esto ya se hace en función del contenido de las mismas.

¿Cuál es por tanto su uso? Podemos emplear el uso de un puente cuando queremos, por ejemplo, en una red de área local, aislar el tráfico por segmentos de la red.

Pueden tener cierta capacidad de control porque se mueven en el nivel 2 del modelo OSI, es decir, en el nivel de enlace y operan con tramas que pasan de un segmento a otro de la red ejecutando las siguientes fases:

- a. Tiene una memoria donde almacena la trama recibida para analizarla.
- b. Comprueba el campo de control de errores de la trama (primera parte de seguridad) y la elimina en caso de haber un error.
- c. La remite si determina que el destinatario de la misma se encuentra en una parte de la red accesible por algún puerto.

Operan con direcciones MAC.

Un ejemplo de ellos sería un switch.

4. CONMUTADORES.

Un conmutador incorpora además de las funciones de un bridge o puente (funciones del nivel 2 del modelo OSI) ciertas características que lo hacen "más completo".

Algunas de ellas son:

- Son dispositivos multipuerto.
- Mayor velocidad.
- Se pueden usar como los repetidores (en su mayoría), pero, con las funcionalidades de un puente.
- Reparte el ancho de banda de los segmentos de la red de forma transparente al usuario.
- Su gestión se hace a través de protocolos de gestión de red como SNMP o RMON.
- La mayoría se puede vigilar/configurar vía WEB a través de un servidor o mediante conexiones telnet o ssh.

EJERCICIOS

Ejercicio 1.

Buscar un módem (bien en casa o bien por internet) e identificar claramente cada una de sus conexiones/especificaciones. ¿Qué nos indican los luminiscentes?

¿Cómo accedemos a su configuración?, ¿Qué configuramos en él?

Es decir..., crea y explica el acceso a internet por modem mediante un ejemplo.

Aunque ahora mismo como mínimo los accesos a internet son de banda ancha, es interesante conocer cómo se configura una conexión usando un módem analógico.

- Crea la conexión
- Ejecuta el asistente (la forma más sencilla) de forma manual agregando el módem como método para realizarla.
- Asigna el número de teléfono. (Se puede además incluir usuario y contraseña).
- Crea la conexión con los parámetros necesarios de la red a la que te vas a conectar.

Si para ello debes configurar una máquina virtual...adelante. DEMUESTRAME cómo se hace mediante un VIDEO.

Ejercicio 2.

En la instalación de la red de una oficina se ha propuesto una distribución Ethernet conmutada de los puestos de los usuarios.

Se han alquilado dos plantas y puede que en un futuro no muy lejano se necesite alguna más para ampliar la empresa, por lo que generarán nuevas configuraciones que no deberían anular la infraestructura actual de la misma.

Se va a necesitar en un futuro ampliar el número de puesto de trabajo con acceso a la red.

Teniendo en cuenta que no tiene porqué haber una única solución... indica qué tipo de dispositivo central pondrías en la instalación y razona porqué.

1.