

Unidad 1

Ejercicio 1

AND: Si prendo el aire acondicionado, la pieza y el living estarán a una temperatura refrescante.

OR: La temperatura será refrescante si el dormitorio o la pieza está fresco, si ninguno lo está, la temperatura no será refrescante.

NOT: Si un ambiente está a temperatura baja y el otro no, no será refrescante.

XOR: Si el living es caluroso y la pieza fresca, la temperatura es refrescante, pero si ambos ambientes tienen la misma temperatura no lo es.

Ejercicio 2

Mi experiencia más antigua con una PC fuera de la educación básica que se da en las escuelas, fue en mi primer trabajo, en la casa central de una financiera, a los 18 años de edad. Entre como cadete de archivo, fue aprender a prueba y error, porque lo único que sabía hacer era dibujos en Paint y texto en Word... y al ser un empleo administrativo, se usaba mucho todo el paquete office. Por suerte tuve un compañero macanudo del cual aprendí muchísimo, a los meses ya manejaba bases de datos en Excel, formulas, hipervínculos... conexiones a otras pc de la compañía, impresoras... etc.

Ejercicio 3

Capa Física

- **Repetidor:** Dispositivo analógico que amplifica una señal de entrada
- **Hub Ethernet:** Dispositivo de red que permite centralizar diferentes nudos de una red de computadoras
- **Modem:** Dispositivo que convierte las señales digitales en analógicas y viceversa, permitiendo así la comunicación entre computadoras a través de la línea telefónica o cable modem.

Capa Enlace de Datos

- **Ethernet:** es un estándar de redes locales para computadoras
- **PPP (Point to point protocol):** es un protocolo utilizado para establecer la conexión entre dos nudos de una red.
- **HDLC (High level data link control):** Proporciona la recuperación de errores en caso de pérdida de paquete de datos, fallos de secuencia y otros, por lo que ofrece una comunicación confiable entre el transmisor y el receptor.

Capa de Red

- **IP (protocolo de internet):** es un protocolo de comunicación de datos digitales clasificado.
- **IS-IS:** es un protocolo de estado de enlace.
- **IGMP:** es un protocolo que se utiliza para intercambiar información acerca del estado de pertenencia entre enrutadores IP que admiten la multidifusión y miembros de grupos de multidifusión.

Capa Transporte

- **UDP (protocolo de datagrama de usuarios):** Este protocolo proporciona una forma para que las aplicaciones envíen datagramas IP encapsulados sin tener una conexión.
- **TCP (protocolo de control de transmisión):** se diseñó específicamente para proporcionar un flujo de bytes confiable de extremo a extremo a través de una interred no confiable.

Capa Sesión y Presentación

- **RCP (procedimiento remoto):** es un protocolo que permite a un programa de ordenador ejecutar código en una máquina remota sin tener que preocuparse por las conexiones entre ambos.

- **SCP (secure copy):** El protocolo SCP es básicamente idéntico al protocolo RCP, pero a diferencia de este, los datos son cifrados durante su transferencia, para evitar que potenciales sniffers extraigan información útil de los paquetes de datos.
- **ASP (protocolo de sesión apple talk):** Proporciona servicios básicos para solicitar respuestas a las arbitrarias órdenes y llevar a cabo fuera de la banda de consultas de estado. También permite al servidor enviar mensajes asíncronos de atención al cliente

Capa de Aplicación

- **FTP (protocolo de transferencia de archivos):** Es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP, basado en la arquitectura cliente-servidor.
- Proporciona servicios básicos para solicitar respuestas a las arbitrarias órdenes y llevar a cabo fuera de la banda de consultas de estado. También permite al servidor enviar mensajes asíncronos de atención al cliente.
- **DNS (sistema de nombres de dominio):** Es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizados para dispositivos conectados a redes IP como internet o una red privada.
- **DHCP (protocolo de configuración dinámica de anfitrión):** Es un protocolo de red del tipo cliente-servidor mediante el cual un servidor DHCP asigna dinámicamente una dirección IP y otros parámetros de configuración de red a cada dispositivo en una red para que puedan comunicarse con otras redes IP.

Ejercicio 4

Topología Árbol

Ventajas:

- Los nodos de una red no se ven afectados si uno de sus nodos se daña o no funciona.
- Reduce el tráfico de red.
- Es compatible con muchos proveedores de hardware y software.

Desventajas:

- Requiere gran cantidad de cableado.
- Cada vez que se agregan mas nodos, el mantenimiento se vuelve mas difícil. Por lo tanto necesita mucho mantenimiento.
- Es costosa.

Topología Malla

Ventajas:

- La identificación de fallas es sencilla.
- La transmisión de datos es mas consistente porque la falla no interrumpe sus procesos.
- No requiere un nodo o servidor central.

Desventajas:

- Cada nodo requiere un costo adicional de servicios públicos.
- La instalación es mas difícil.
- Existe un alto costo de conexiones redundantes.

Topologia Estrella extendida

Ventajas:

- Es confiable, ya que si un cable o dispositivo falla, todos los demás seguirán funcionando.
- Menos costoso porque cada dispositivo solo necesita un solo puerto de entrada y salida
- Es de alto rendimiento, ya que no se pueden producir colisiones de datos.

Desventajas:

- Requiere mas cable que un bus lineal
- Si el hub deja de funcionar, todo se cae, ninguno de los dispositivos puede funcionar sin hub.
- Mas caro que la topologia bus lineal debido al valor de los dispositivos de conexión.

Ejercicio 5

Imagen 1

Son 3 sedes con una red de topologia bus lineal, las mismas poseen una conexión WAN a una sede Central con el mismo tipo de red.

En este caso si el router de la central deja de funcional ya sea por desperfectos del mismo o por corte de luz, se perderá la conexión con las sedes.

Por otro lado, si una sede sufre el mismo desperfecto, quedaría aislada sin afectar al resto de las sedes o la central.

Imagen 2

Es una red en árbol, en este caso si se cae el router principal, dejaría sin conexión al resto. Y si uno de los nodos secundarios deja de funcionar dejaría aislado únicamente a los dispositivos conectados a este sin afectar al resto de la red.