

Apunte de Redes - Semana 2

Antes, el traspaso de dados se hacía de manera manual, pasando los discos duros de un computador a otro. Con el tiempo esto fue cambiando con los medios de transmisión. Con esto, apareció el concepto de Internetworking, un concepto predecesor de Internet, el cual permitía hacer clusters de computadoras, y esto luego se transformó en lo que conocemos como redes. El internetworking se refiere a la interconexión de redes de computadoras individuales para permitir la comunicación y el intercambio de información entre ellas.

Tipos de redes de menor a mayor rango:

Nombre	Significado	Alcance
PAN	Personal Area Network	10m
LAN	Local Area Network	500m o más
MAN	Metropolitan Area Network	1 ciudad
WAN	Wide Area Network	Entre 1 ciudad y 1 país

Medios de Transmisión:

- **Wired (por lo general guiados):**
 - Se realiza a través del cobre ya que permite mandar impulsos magnéticos-eléctricos.
 - Pares trenzados (PoE): son líneas de cobre para hacer envío de datos. Están los
 - Full duplex, estos cuentan con 1 cable/canal de ida y 1 de vuelta. Esto significa que es un modo de comunicación en el que dos dispositivos pueden transmitir y recibir datos simultáneamente.
 - Half duplex cuentan con uno canal solo para comunicar entre 2 medios, lo cual puede producir interferencia entre ambos si emiten información al mismo tiempo. Lo que significa que tienen que turnarse para mandar información.
 - El Cable Coaxial se utiliza por ser duro, ya que esta capa funciona como un aislante.
 - El Ethernet permite utilizar cable coaxial y pares trenzados.
- **Wireless (no guiados):**
 - Mediante Satélites. Hawaii tiene una relación significativa con el nombre de varios satélites debido a la presencia de importantes instalaciones de observación astronómica.
 - Se tiene el espectro de microondas y espectro electromagnético.
 - Tiene más ventajas y desventajas.
 - Los acces point presentes en las casas son mecanismos no direccionales, lo cual puede tener problemas de privacidad y convivencia. Otros problemas comunes con las redes wireless son cuando varias redes comparten la misma frecuencia, lo que deja a los servicios inutilizables para ambas redes.

Hardware

- **Network Interfaces:** Interfaces de red en computadoras que permiten la conexión a una red.
- **Hubs/Repeater:** Los hubs inundan la red con datos, mientras que los repetidores amplifican y repiten la señal.
- **Bridge:** Conecta y filtra el tráfico entre dos redes similares o diferentes.
- **Switches:** Versiones más avanzadas de los hubs que envían datos solo al dispositivo de destino.
- **Router:** Permite la conexión y gestión de entrada y salida entre diferentes redes.
- **Modem:** Convierte señales digitales para la transmisión de datos a través de medios analógicos.
- **Firewall:** Protege una red al bloquear accesos no autorizados y controlar el tráfico.
- **Structured cable:** Sistema estandarizado de cables que facilita la transmisión de datos, voz y video en una red.

Modelo OSI (Open Systems Interconnection)

Es un modelo de referencia de siete capas para estandarizar la comunicación entre sistemas de red. Cada capa tiene funciones específicas y define protocolos para garantizar la eficiencia y seguridad de la transmisión de datos. La estructura jerárquica facilita la comprensión y el desarrollo de sistemas complejos y permite que las capas trabajen de forma independiente pero interconectadas.

El uso de protocolos en todos los niveles garantiza la interoperabilidad entre los dispositivos y sistemas de red, independientemente del fabricante o la tecnología. Pueden solucionar problemas de manera eficiente y mejorar el rendimiento porque si hay un problema en un nivel, pueden identificar y solucionar la causa sin afectar a las otras partes.