

Trabajo Número 3

(Ancho de banda, delay y jitter)

Nombre: Bruno Bianco

- 1) Investigar, definir y comparar los conceptos de: ancho de banda, delay y jitter.
- 2) ¿Qué características tienen las MLPS?
- 3) ¿Qué es y cuál es el uso del QOS?
- 4) ¿Cuáles son los parámetros?

Respuestas:

1)

- **Ancho de Banda:** El ancho de banda se refiere a la cantidad de datos o información que puede ser transmitida en un período de tiempo a través de un canal de comunicación. Es una medida de la capacidad de un sistema para transportar y procesar datos.
- **Delay:** El delay se refiere al tiempo que tarda un paquete de datos en viajar desde el punto de origen hasta el punto de destino a través de una red. Es el tiempo total de transmisión y procesamiento de los datos, incluyendo el tiempo que tarda en ser enrutado y en llegar al destino. Se mide generalmente en milisegundos.
- **Jitter:** El jitter se refiere a la variación o fluctuación en el retardo de los paquetes de datos durante su transmisión. Es una medida de la inconsistencia en el tiempo de llegada de los paquetes. El jitter puede ser causado por congestión en la red, problemas de enrutamiento o variaciones en la carga de trabajo del sistema. El jitter se mide generalmente en milisegundos (ms) y puede tener un impacto negativo en aplicaciones sensibles al tiempo.

Comparación:

El **ancho de banda** se expresa generalmente en bits por segundo y representa la cantidad de datos que pueden ser transmitidos en un segundo. El **delay** se mide en milisegundos y puede afectar la calidad de las aplicaciones en tiempo real. El **jitter** también se mide en milisegundos, pero en este caso puede afectar negativamente la calidad y la consistencia de una transmisión, pudiendo causar problemas de sincronización y distorsión a la hora de manejar datos.

En resumen, mientras que el ancho de banda se enfoca en la capacidad de transmisión, el delay y el jitter están más relacionados con la calidad y consistencia de la transmisión de datos.

2)

- **Etiquetas:** MPLS utiliza etiquetas numéricas para identificar y enrutar los paquetes de datos.
- **Conmutación basada en etiquetas:** En lugar de examinar la dirección IP de cada paquete individualmente, los dispositivos de conmutación MPLS pueden tomar decisiones de enrutamiento y reenvío basadas en la etiqueta MPLS adjunta a los paquetes.

Bruno Bianco

- **Túneles y LSP:** MPLS permite la creación de túneles virtuales a través de la red, conocidos como LSP (Label Switched Path). Los LSPs establecen rutas predefinidas para el tráfico y aseguran que los paquetes sigan una secuencia específica de dispositivos de conmutación.
- **Calidad de servicio (QoS):** MPLS ofrece mecanismos para priorizar el tráfico y proporcionar calidad de servicio. Las etiquetas pueden incluir información sobre la prioridad del tráfico.
- **Virtualización de redes:** MPLS se utiliza para crear redes virtuales privadas (VPN) en las que múltiples redes o clientes pueden compartir la misma infraestructura física, pero con aislamiento y seguridad de datos.
- **Escalabilidad y flexibilidad:** MPLS es altamente escalable y puede adaptarse a diferentes topologías de red. Es compatible con una variedad de protocolos y tecnologías de red.

3) Se trata de un conjunto de técnicas y mecanismos utilizados en redes de comunicación para garantizar y priorizar la calidad de servicio para diferentes tipos de tráfico. El objetivo de QoS es proporcionar un rendimiento óptimo y satisfacer los requisitos específicos de aplicaciones y servicios en términos de ancho de banda, retardo, jitter y pérdida de paquetes.

El uso de QoS en redes de comunicación permite priorizar y gestionar los recursos de red para satisfacer las necesidades de diferentes tipos de tráfico y garantizar un rendimiento adecuado para aplicaciones y servicios sensibles.

4) Los mismos pueden variar según la necesidad e implementación, pero se mencionan algunos parámetros más comunes utilizados en QoS:

- Ancho de banda.
- Delay.
- Jitter.
- Pérdida de paquetes.
- Priorización de tráfico.