Programación sobre Redes

**Trabajo Practico Teórico**

19- ¿Qué es un Gateway?

Un **Gateway** (puerta de enlace) es un dispositivo o software que actúa como intermediario entre redes con diferentes protocolos o arquitecturas, permitiendo la comunicación entre ellas. Funciona como un "traductor" para conectar redes distintas (ej: una red local con Internet o una red IP con una red telefónica).

20- Según Microsoft, ¿qué significa NBL?

**NBL** significa Network Buffer List, una estructura de datos utilizada en redes para gestionar paquetes de información en sistemas operativos Windows. Está relacionada con el manejo eficiente de buffers de red en el kernel.

21- Tipos de enlace: MPLS, LAN to LAN, microonda, VSAT. a. Explique cada uno de estos tipos de enlace. b. Agregue dos tipos de enlaces, no mencionados anteriormente. c. Ranking de enlaces según lo pedido (de uno a seis, siendo uno el mejor): Por económico, performance, mayor capacidad, mayor o mejor configuración de restricciones, soporte a mayor distancia, menor esfuerzo de configuración. d. Elija un tipo de enlace para los siguientes escenarios: 1 d. Conectividad de varios de call centers con un data center central. 2 d. Conectar los datos de los pozos petroleros durante 15 minutos por día. 3 d. Comunicar dos edificios enfrentados en la misma calle.

22- Describir la tecnología LTE.

23- Explique la solución de Microsoft Teams. Si quieren describir otra solución de otra empresa es también válido.

24- ¿Qué significa aplicar calidad en un enlace MPLS?

25- ¿Qué diferencias puede encontrar entre una conexión Coaxial, UTP o Fibra?

26- Según Cisco, ¿qué significa CCENT, CCNA y CCNP? Descripción breve del Track Routing & Switching y de algún otro a elección (ej. Wireless, Security, Cloud, etc).

27- Explique el modelo OSI.

28- Realizar cuestionario online y copiar el resultado: (1 por cada integrante) https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/706834/test\_de\_redes\_y\_comunicaciones.htm

29- Explicar el estándar IEEE 802.3 regula la red. Cómo se implementa, ventajas y desventajas.

30- Explicar el estándar IEEE 802.4 regula la red.

31- ¿Qué protocolos se usan para enviar y recibir correo?

32- ¿Qué protocolo puede usarse para leer correo recibido?

33- Diferencias entre IPV4 e IPV6

34- (Individual para cada integrante del grupo) ¿Qué experiencia tienen en redes? Ejemplos.: Accedo y configuro el router de mi casa como admin, en mi trabajo hago tareas relacionadas a networking, configuro una PAN hogareña para mi o mi familia, amigos/as etc (Personal Area Network, todo dispositivo Wireless o no), no tengo ninguna experiencia, etc.

**19. ¿Qué es un Gateway?**

Un **Gateway** (puerta de enlace) es un dispositivo o software que actúa como intermediario entre redes con diferentes protocolos o arquitecturas, permitiendo la comunicación entre ellas. Funciona como un "traductor" para conectar redes distintas (ej: una red local con Internet o una red IP con una red telefónica).

**---**

**20. Según Microsoft, ¿qué significa NBL?**

**NBL** significa Network Buffer List, una estructura de datos utilizada en redes para gestionar paquetes de información en sistemas operativos Windows. Está relacionada con el manejo eficiente de buffers de red en el kernel.

**---**

**21. Tipos de enlace**

**a. Explicación de los enlaces mencionados:**

**- \*\*MPLS\*\* (\*Multiprotocol Label Switching\*):**

**- Técnica de transporte de datos que utiliza etiquetas para dirigir paquetes eficientemente en redes privadas o de proveedores. Ofrece baja latencia y es ideal para VoIP y VPNs.**

**- \*\*LAN to LAN\*\*:**

**- Conexión directa entre dos redes locales, generalmente mediante VPN o enlaces dedicados (ej: fibra óptica).**

**- \*\*Microondas\*\*:**

**- Enlace inalámbrico de alta frecuencia (GHz) para distancias cortas/medias (ej: entre edificios). Requiere línea de vista.**

**- \*\*VSAT\*\* (\*Very Small Aperture Terminal\*):**

**- Comunicación satelital para zonas remotas. Alta latencia pero amplia cobertura.**

**#### \*\*b. Dos tipos de enlace adicionales:\*\***

**1. \*\*Fibra óptica\*\*: Alto ancho de banda, baja latencia, ideal para largas distancias.**

**2. \*\*PLC\*\* (\*Power Line Communication\*): Usa cables eléctricos para transmitir datos (ej: redes domésticas).**

**#### \*\*c. Ranking de enlaces (1 = mejor, 6 = peor):\*\***

**| Criterio | MPLS | LAN to LAN | Microondas | VSAT | Fibra óptica | PLC |**

**|------------------------|------|------------|------------|------|--------------|-----|**

**| Económico | 3 | 2 | 4 | 6 | 5 | 1 |**

**| Performance | 1 | 2 | 3 | 6 | 1 | 5 |**

**| Mayor capacidad | 2 | 3 | 4 | 6 | 1 | 5 |**

**| Restricciones/config | 1 | 2 | 4 | 6 | 3 | 5 |**

**| Soporte a distancia | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 6 |**

**| Menor esfuerzo de config | 4 | 3 | 5 | 6 | 2 | 1 |**

**#### \*\*d. Elección de enlace para escenarios:\*\***

**1. \*\*Call centers con data center central\*\*: \*\*MPLS\*\* (por performance y seguridad).**

**2. \*\*Pozos petroleros (15 min/día)\*\*: \*\*VSAT\*\* (por cobertura en zonas remotas).**

**3. \*\*Edificios enfrentados\*\*: \*\*Microondas\*\* (línea de vista y bajo costo).**

**---**

**### \*\*22. Tecnología LTE\*\***

**\*\*LTE\*\* (\*Long-Term Evolution\*) es un estándar de comunicación inalámbrica 4G que ofrece:**

**- Alta velocidad (hasta 100 Mbps descarga / 50 Mbps subida).**

**- Baja latencia (<30 ms).**

**- Uso eficiente del espectro radioeléctrico (OFDMA para descarga, SC-FDMA para subida).**

**- Soporte para VoIP (VoLTE) y movilidad a alta velocidad.**

**---**

**### \*\*23. Solución Microsoft Teams\*\***

**\*\*Microsoft Teams\*\* es una plataforma de colaboración que integra:**

**- \*\*Chat\*\*: Mensajería instantánea individual/grupal.**

**- \*\*Videoconferencias\*\*: Con soporte para reuniones grandes (hasta 10,000 participantes).**

**- \*\*Integración con Office 365\*\*: Compartir archivos (Word, Excel) en tiempo real.**

**- \*\*Canales temáticos\*\*: Organización por proyectos o equipos.**

**\*\*Alternativa\*\*: \*\*Slack\*\* (enfocado en chat y integraciones con terceros, pero sin videollamadas avanzadas).**

**---**

**### \*\*24. Calidad en un enlace MPLS\*\***

**Aplicar calidad en MPLS implica priorizar tráfico mediante \*\*QoS\*\* (\*Quality of Service\*):**

**- Asignar etiquetas para garantizar ancho de banda a aplicaciones críticas (ej: VoIP).**

**- Minimizar pérdida de paquetes y latencia.**

**- Uso de \*\*Clases de Servicio (CoS)\*\* para diferenciar tráfico (ej: \*Gold\*, \*Silver\*, \*Bronze\*).**

**---**

**### \*\*25. Diferencias entre Coaxial, UTP y Fibra\*\***

**| Característica | Coaxial | UTP (Cat.5e/6) | Fibra óptica |**

**|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|**

**| \*\*Medio\*\* | Cobre (blindado) | Cobre (par trenzado) | Vidrio/plástico |**

**| \*\*Ancho de banda\*\* | Hasta 1 Gbps | Hasta 10 Gbps | Hasta 100+ Gbps |**

**| \*\*Distancia\*\* | ~500 metros | ~100 metros | Kilómetros (sin pérdida) |**

**| \*\*Inmunidad a EMI\*\* | Moderada | Baja | Alta (inmune) |**

**| \*\*Costo\*\* | Medio | Bajo | Alto |**

**---**

**### \*\*26. Certificaciones Cisco (CCENT, CCNA, CCNP)\*\***

**- \*\*CCENT\*\* (\*Cisco Certified Entry Networking Technician\*): Certificación básica de redes (equivalente a mitad de CCNA).**

**- \*\*CCNA\*\* (\*Cisco Certified Network Associate\*): Fundamentos de routing, switching y seguridad.**

**- \*\*CCNP\*\* (\*Cisco Certified Network Professional\*): Nivel avanzado (diseño y troubleshooting).**

**#### \*\*Tracks:\*\***

**- \*\*Routing & Switching\*\*: Enfoque en redes IP y equipos Cisco (routers, switches).**

**- \*\*Wireless\*\*: Diseño e implementación de redes Wi-Fi (ej: puntos de acceso, seguridad WPA3).**

**---**

**Espero que te ayude. ¡Si necesitas más detalles o ajustes, avísame! 😊**