Cuestionario Inicial

1. **Explicar las técnicas de conmutación de circuito y conmutación de paquetes.**

Con la técnica de conmutación de circuitos, se realiza una conexión única entre dos o más nodos. Solo pueden comunicarse entre sí estos dispositivos mientras esté establecida la conexión. Pero si un nodo desea enviarle información distinta a otro nodo, debe desconectarse del canal original y establecer una nueva conexión para poder enviarle la información.

La técnica de conmutación de paquetes consiste en segmentar la información a mandar en pequeños paquetes que se envían a distintos destinos. Se puede en paralelo enviar información a varios nodos intercalando los paquetes de información que corresponden a los distintos destinos.

1. **Explicar las técnicas de Orientado a la conexión y no orientado a la conexión.**

Con las técnicas orientadas a la conexión, se comprueba primero que sea posible establecer la conexión, y luego se establece, de otra forma recibirás un mensaje de que no ha sido posible establecer la conexión. En cambio, en las técnicas no orientadas a la conexión uno envía el mensaje, y durante el envío no se compruebe que el destino al que va dirigido el mensaje exista ni que lo reciba.

1. **¿Qué es y para qué sirve el Modelo OSI?**

El modelo osi es un modelo de referencia (a diferencia de una norma, es una recomendación y no una obligación seguirlo) que indica cómo ser compatibles, entre sí, a los dispositivos de intercambio de información.

1. **Enumerar, en orden, cada una de las capas del Modelo OSI y realizar una descripción de la función que cumple cada capa.**

**Aplicación:** el programa que se ejecuta además de cómo y para que lo hace.

**Presentación:** Se encarga del format, cifrado y compresión de datos. Garantiza que la información que envía la capa de aplicación de un dispositivo pueda ser leída por la capa de aplicación de dispositivo.

**Sesión:** Control de diálogo, transacción y de las conversaciones que van por la red. Controla las transacciones, si llegara a fallar una acción se deben de anular las otras. Se encarga de que los dispositivos puedan identificar a los otros con los que se comunican y que la información correspondiente le llegue a cada uno.

**Transporte:** Se encarga de mantener ordenada las conversaciones, que pueden ser múltiples (por ejemplo, páginas web). Es la capa encargada de la gestión de puertos. No se pueden usar puertos menores a 1024 para estas conversaciones porque por debajo, son puertos conocidos.

**Red:** Proporciona conectividad y selección de ruta entre dos sistemas de hosts (dispositivo final) que pueden estar ubicados en redes geográficamente distintas. Se encarga de rutear y conmutar paquetes.

**Enlace de datos:** Proporciona tránsito de datos confiable a través de un enlace físico. Se encarga de la topología de red, de la distribución ordenada de tramas, del acceso al medio de comunicación, de la alerta de errores, del MAC (control de acceso al medio), y del LLC (control lógico de acceso). En esta capa se encuentra la placa de red, que posee una MAC (dirección física).

Esta capa se divide en dos, LLC está controlada por software, y es superior, y MAC, controlada por hardware, inferior.

**Física:** Establece especificaciones eléctricas, mecánicas, de procedimiento (cómo se transmite, cómo se codifica, qué lenguaje se utiliza, en qué orden se manda, etc) y funcionales para activar, mantener y desactivar el enlace físico entre sistemas finales. Es la única capa del modelo OSI que tiene un conexión de tipo punto a punto.

1. **Explicar el proceso de encapsulamiento de datos (indicar qué información adicional se agrega en cada paso del encapsulamiento.**

**Transporte (segmento):** En la capa de transporte se agrega la información del puerto y se dividen se identifican los segmentos.

**Red (paquete):** El paquete no cambia de IP de origen ni de destino al menos que se realice NAT (Network Address Translation).

**Enlace (trama):** La MAC de origen y destino cambia a medida que se van atravesando las distintas redes. Detecta errores a través de los bits de checksum de las tramas.

**Física (bit):**

1. **Definir qué es el Método de Acceso al Medio.**

El conjunto de reglas y el protocolo que había que seguir para comenzar a emitir información en el medio al que está conectado la compu.

Hay dos tipos de métodos de acceso al medio, determinísticos y o determinísticos.

1. **¿Qué es una dirección física?, ¿Qué tipo de direccionamiento es? ¿En qué capa del Modelo OSI se encuentra?**

Una dirección física, como lo es una MAC, está ligada a la placa de red. Es única en el mundo. Es un direccionamiento plano ya que brinda ninguna información la dirección en sí. Se encuentra en la capa 2.

1. **¿Qué es una dirección lógica? ¿Qué tipo de direccionamiento es? ¿En qué capa del Modelo OSI se encuentra?**

Una dirección lógica, como el IP, es aquella que identifica a un dispositivo dentro de una red. Tiene un direccionamiento jerárquico y brinda información, ya que determina dónde se encuentra en la red un dispositivo. Se encuentra en la capa 3.

1. **Explicar el funcionamiento de una placa de red. ¿En qué capa del Modelo OSI opera?**

Opera en la capa 2,

1. **Explicar que función cumple el switch. ¿En qué capa del Modelo OSI trabaja?**

Segmentar la red, dividiendo dominios de colisión para mejorar el ancho de banda. Para más de 2 dominios. Trabaja en la capa 2. Conmutar segmentos.

CAM: mapea direcciones mac a puerto.

1. **Explicar que función cumple el router. ¿En qué capa opera?**

Divide dominios de difusión (dominios de broadcast). Define dónde empieza y dónde termina la red. Trabaja en la capa 3. Limita los dominios de broadcast

1. **¿Qué es TCP y UDP? ¿Qué función cumplen y en qué capa se encuentran?**

TCP(confirmación/orientado a conexión) es el Transmission Control Protocol y UDP(no confirmado) es el User Datagram Protocol. Son protocolos de transmisión de datos en el Internet. El resto no sabemos nada excepto que TCP tiene acuse de recibo y UDP no. Capa 4

1. **¿Qué es un protocolo de red?**

Es un conjunto de instrucciones y reglas que determinan cómo transmitir e intercambiar información.

1. **Nombrar y explicar al menos 5 protocolos y/o servicios de red que utiliza a diario.**

* SMTP
* FTP
* TFTP
* HTTP
* HTTPS

1. **Dada la dirección 10.10.100.100/18 indicar:**
   1. **Indicar la clase**

Clase A

* 1. **Indicar la Máscara de Subred en Decimal**

11111111.11111111.11000000.00000000 (255.255.192.0)

* 1. **Cuántos bits se tomaron prestados para crear subredes**

18 - 8 = 10 bits prestados

* 1. **Cuantos subredes se pueden utilizar**

**1022**

* 1. **Cuantos host utilizables tiene cada una de las subredes**

**32 - 18 = 14**

* 1. **A que subred pertenece**

**10.10.64.0**

* 1. **Rango de host de la subred**

**64.1 a 127.255**

* 1. **Dirección de broadcast de la subred**

10.10.127.255