

Redes y Sistemas Distribuidos 2024 – 1er Parcial

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
|---|---|---|---|---|-------|
| | | | | | |

Completar este ejercicio en esta misma página y enviar una foto siguiendo las direcciones dadas por Zulip

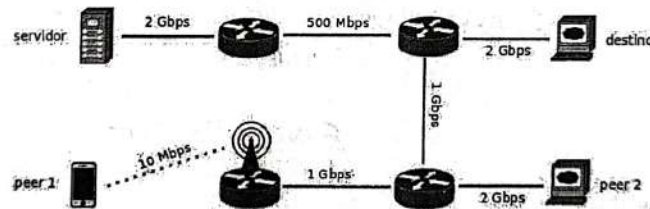
Nombre: _____

Hoja: ___ de ___

Ejercicio 1: (Introducción). Indicar en () la capa correspondiente del modelo TCP/IP a cada frase.

- () a) Se encarga de enrutar paquetes desde el origen hasta el destino.
- () b) Proporciona interfaces (sockets) para que las aplicaciones utilicen servicios de red.
- () c) Maneja el control de errores y el control de flujo salto a salto a través de ACKs.
- () d) En esta capa, los datos son encapsulados en datagramas IP.
- () e) Aquí se manejan las direcciones de hardware, como las MAC en Ethernet.
- () f) Ofrece métodos para la entrega ordenada y confiable de datos.
- () g) Involucra medios de transmisión como cables de cobre y de fibra óptica.
- () h) Protocolos como HTTP, FTP, y SMTP operan en esta capa.
- () i) Incluye los routers que dirigen los paquetes hacia su destino final.
- () j) Usa números de puerto para que los datos lleguen a la aplicación en el destino.

Ejercicio 2: (P2P/CS). Observe la siguiente red y responda con verdadero (V) o falso (F) en ().



- () a) Para calcular el tiempo de descarga de un archivo, se necesita considerar el ancho de banda del servidor y del cliente, pero también el ancho de banda intermedio entre los routers.
- () b) El tiempo de descarga en una red peer-to-peer depende exclusivamente del ancho de banda del enlace del peer que tiene el archivo original.
- () c) Las redes peer-to-peer no requieren un servidor centralizado, lo que las hace menos vulnerables a puntos únicos de fallo.
- () d) Un cliente en una red peer-to-peer puede actuar tanto como servidor como como cliente al mismo tiempo.
- () e) El rendimiento de una red peer-to-peer puede mejorar a medida que más peers participan y comparten recursos.

Nombre:

Hoja: ____ de ____

Resolver en esta página.

Ejercicio 3: (La web) Supongamos que se hace un pedido HTTP (de página dinámica) con método post y se manda una cookie. ¿Qué campos del mensaje de pedido HTTP deben usarse y para qué? Hacer una tabla donde en la primera columna se indica el nombre del campo del pedido HTTP y en la segunda para qué lo usa.

Ejercicio 4: (capa de transporte) Responder las siguientes preguntas de TCP:

1. El campo ACK significa: _____
2. En el encabezado más largo puede haber _____ palabras de opciones.
(calcular antes de responder).
3. El campo tamaño de ventana se usa para _____ .
4. En el encabezado de TCP se indica la longitud de segmento. Solo indicar si es verdadero o falso.

Ejercicio 5: (capa de transporte) Un cable conecta un host emisor con un host receptor; se mandan paquetes de 1500 B, la velocidad de propagación de la señal en el cable es de 200 mil kilómetros por segundo. La distancia entre el host emisor y el host receptor es de 2 km. Se usa el protocolo de parada y espera.

- A. ¿Cuál es el valor del RTT? No justificar, solo dar el valor.
- B. Mostrar la ecuación a resolver usando la fórmula de la utilización del canal. (La única variable en la ecuación debe ser la de la tasa de transferencia de datos).
- C. ¿Cuál es la tasa de transferencia de datos que permite que la utilización del canal sea del 60%? Elija la respuesta correcta:
 1. 300 megabits por segundo
 2. 350 megabits por segundo
 3. 400 megabits por segundo
 4. 450 megabits por segundo