

Redes y Sistemas Distribuidos 2023 – Recuperatorio Parcial 1

1	2	3	4	Total

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

Nombre: _____

Hoja: 1 de 3

Ejercicio 1: (Introducción) Indicar si cada sentencia es verdadera o falsa y justificar su respuesta en una sola frase.

1. Los códigos correctores de errores se usan para recuperar paquetes de datos que han sido eliminados de los búferes de los routers entre el host origen y destino.

(V) Justificación: _____

2. Las colisiones son un fenómeno que se dan a nivel de la capa física y que se evita o recupera por medio de mecanismos de la capa de enlace.

(V) Justificación: _____

3. Los mecanismos de control de flujo buscan evitar que los routers en el camino entre el host origen y destino saturen sus recursos de memoria.

(V) Justificación: _____

4. La capa de transporte en el modelo OSI es equivalente a la capa de red en el modelo TCP/IP.

(V) Justificación: _____

5. La capa de red es responsable de proporcionar un enrutamiento de extremo a extremo de paquetes a través de una o varias redes con posiblemente diferentes tecnologías.

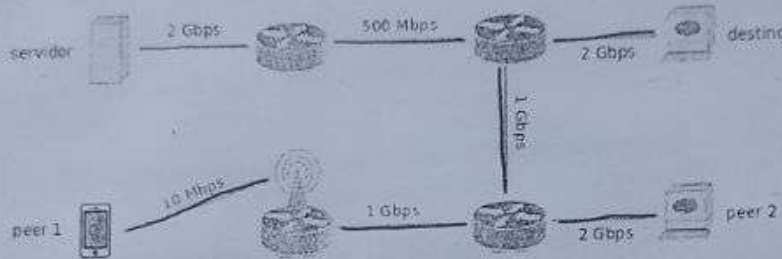
(V) Justificación: _____

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

Hoja: 2 de 3

Nombre: _____

Ejercicio 2: (Introducción) Observe la red ilustrada en la figura y responda. (Asuma que el enrutamiento es óptimo y que los enrutadores pueden dividir la carga de tráfico.) (Use el espacio en blanco de abajo para los cálculos más relevantes.)



a) ¿Cuál es la máxima tasa de datos que los nodos "peer 1" y "peer 2" puede esperar al descargar un archivo en modalidad cliente-servidor desde el nodo "servidor"?

- Máxima tasa en "peer 1": 10 Mbps / Máxima tasa en "peer 2": 500 Mbps

b) Considerando las tasas calculadas ¿Cuánto tiempo haría falta para descargar un archivo de 100 MB (Megabytes) desde el "servidor"? (Dar respuesta en segundos con un decimal.) (Asuma las descargas no suceden concurrentemente.)

- Tiempo de descarga "peer 1": 83,8 seg. / Tiempo de descarga "peer 2": 1,6 seg.

$$b) \cdot \frac{100 \text{ MB}}{10 \text{ Mbps}} = \frac{100 \cdot 2^{20} \cdot 8 \text{ b}}{10 \cdot 10^6 \text{ bps}} = 83,88 \text{ s}$$

$$\cdot \frac{100 \text{ MB}}{500 \text{ Mbps}} = \frac{100 \cdot 2^{20} \cdot 8 \text{ b}}{500 \cdot 10^6} = 1,67 \text{ s}$$

Leía peer 1.

Completar los ejercicios en esta página.

Ejercicio 3: Supongamos que dos hosts (uno emisor y uno receptor) están separados por 400 km de distancia usando un cable y que la tasa de transferencia es de 400 Mbps; el host emisor manda paquetes de 1000 B incluyendo tanto encabezados como datos; supongamos que el tiempo de propagación por el cable entre los hosts es de 1 ms. Asumir que se usa un protocolo de tubería. ¿Cuánto tendría que ser el tamaño de ventana mínimo para tener al menos una utilización del canal del 50%?

$$D = 400 \text{ Km}$$

$$R = 400 \text{ Mbps}$$

$$L = 1000 \text{ B}$$

$$RTT = 2 \cdot 1 \text{ ms} = 2 \text{ ms}$$

$$\begin{aligned} L/R &= \frac{1000 \text{ B}}{400 \text{ Mbps}} = \frac{1000 \cdot 8 \text{ b}}{400 \cdot 10^6 \text{ bps}} = \\ &= 2 \times 10^{-5} \text{ s} = \boxed{0,02 \text{ ms}} \end{aligned}$$

$$u \geq 50\% \Rightarrow$$

$$0,5 \leq U$$

$$0,5 \leq \frac{N \cdot L/R}{RTT + L/R}$$

$$0,5 \leq \frac{N \cdot 0,02 \text{ ms}}{2 \text{ ms} + 0,02 \text{ ms}}$$

$$\frac{0,5 \cdot (2 \text{ ms} + 0,02 \text{ ms})}{0,02 \text{ ms}} \leq N \Rightarrow N \geq 50,5 \Rightarrow$$

Se necesita un tamaño de ventana de 51 como mínimo

Ejercicio 4: (La web) Llenar los espacios; los mismos pueden ser más largos de lo necesario.

Para identificar una página dinámica se usa _____ y _____.

Un a arquitectura de servidor web eficiente suele usar un _____ para recibir los pedidos, y _____ para procesar los pedidos.

Para indicar informaciones sobre la página retornada por un servidor web se usan _____.

Para identificar las cookies para mandar a un servidor web en un pedido Http se consultan los campos _____ y _____ de la cookie.

Un documento HTML es una serie de elementos y cada uno comienza con una _____ que puede o no tener adentro _____.

Las páginas dinámicas son páginas _____ y las páginas estáticas son _____.