

collision  
delay  
router

100 ms por paquete

paquete

$$\text{Total} = 3 \cdot 100 = 300 \text{ ms} \rightarrow 0,3 \text{ segundos}$$

$$475 \cdot 133,33 \approx 63,33 \text{ ms} \rightarrow 63 \text{ segundos}$$

Emparejar las capas (enlace, red y transporte) con las garantías que cada capa podría proporcionar a las capas superiores

12. Match the layers—Link, Network, and Transport—with the guarantees that each layer could provide to higher layers

Garantee	Layer
Best effort delivery	Capa red
Reliable delivery	Capa transporte
In-order delivery	capa transporte
Byte-stream abstraction	capa transporte
Point-to-point link abstraction	capa enlace de datos

Supongamos que dos puntos finales de la red tienen un tiempo de ida y vuelta de 100 milisegundos y que el remitente transmite cinco paquetes en cada viaje. ¿Cuál será la velocidad de transmisión del remitente para este tiempo de ida y vuelta, suponiendo paquetes de 1500 bytes? Indique su respuesta en bytes por segundo.

13. Suppose that two network endpoints have a round-trip time of 100 milliseconds, and that the sender transmits five packets every round trip. What will be the sender's transmission rate for this round-trip time, assuming 1500-byte packets? Give your answer in bytes per second.

$$\begin{aligned} \text{Bytes por viaje} &= 5 \text{ paquetes} \cdot 1500 \text{ bytes} \\ &= 7500 \text{ bytes} \end{aligned}$$

$$\text{Viaje} = 100 \text{ ms} \rightarrow 0,1 \text{ segundos}$$

$$\text{Transmisión del viaje} = \frac{7500}{0.1} = 75000 \text{ bytes/segundo}$$

La subred de la Fig. 1-12(b) fue diseñada para resistir una guerra nuclear. ¿Cuántas bombas se necesitarían para dividir los nodos en dos conjuntos desconectados? Supongamos que cualquier bomba destruye un nodo y todos los enlaces conectados a él.

The subnet of Fig. 1-12(b) was designed to withstand a nuclear war. How many bombs would it take to partition the nodes into two disconnected sets? Assume that any bomb wipes out a node and all of the links connected to it.

