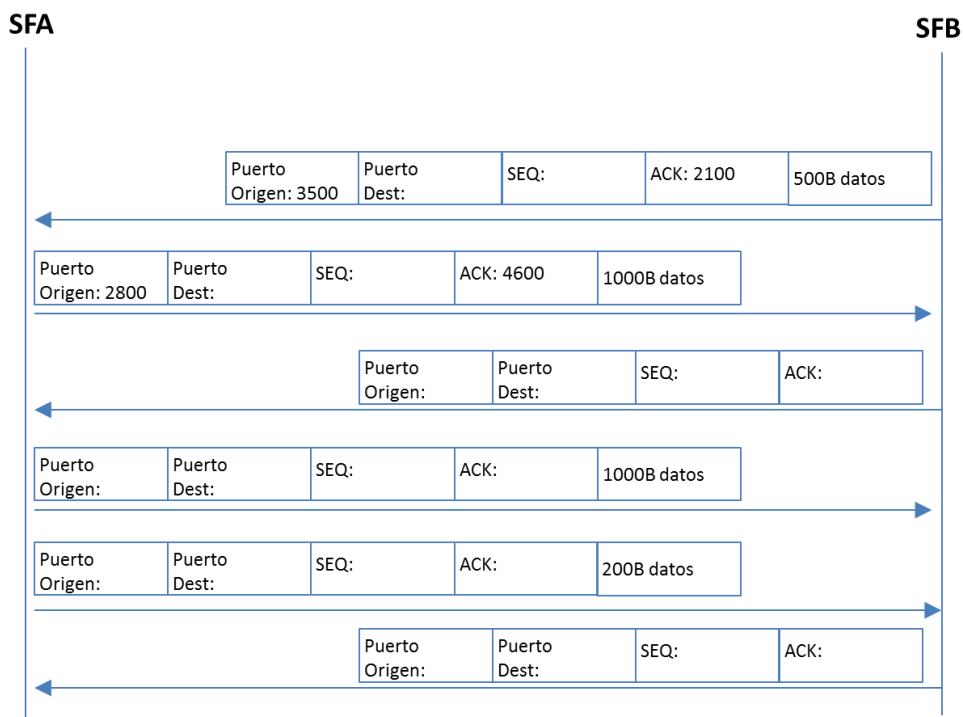


Preparación para Sesión 21¹

C1: ¿Tienen que ser los números/direcciones de puerto globalmente únicos? O lo que es lo mismo ¿si en una máquina A se está utilizando en un momento dado el puerto 7654 puede ser utilizado este mismo número de puerto al mismo tiempo en una máquina B?

C2: Se tiene una conexión TCP establecida entre dos procesos residentes en SFA y SFB. Antes de que comience el intercambio mostrado, ambas entidades TCP no tienen ningún segmento pendiente de confirmar. Rellene los campos que faltan en el diagrama.



¹ Estos problemas y cuestiones están inspirados en los propuestos en “J. F. Kurose, K. W. Ross; “Computer Networking, a top-down approach”, 5th edition, Pearson – Addison Wesley, 2009.”

C3: Dibuje un posible diagrama de intercambio de segmentos (con posibles valores para los campos más significativos, número de secuencia, número de ACK, longitud del campo datos, etc.) que refleje las situaciones descritas:

- Un receptor TCP recibe un segmento de datos y genera un ACK inmediato (o lo que es lo mismo genera inmediatamente un ACK).
- Un receptor TCP recibe un segmento de datos y genera un ACK retardado (o lo que es lo mismo genera un ACK pero después de pasado un cierto tiempo).
- Un receptor TCP detecta un salto en la secuencia (recibe un segmento con un número de secuencia mayor al esperado).
- Un receptor TCP recibe un segmento que le rellena un "gap" (tenía un hueco en los números de secuencia recibidos).

NOTA: No se limite a mostrar el segmento/segmentos indicados. Debe incluir también el "contexto" necesario para que se den las situaciones descritas.

C4: ¿En qué consiste la técnica de *Fast Retransmit* utilizada en TCP? ¿Puede dar lugar a retransmisiones innecesarias?

C5: Dado el escenario de la figura inferior, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es el MSS óptimo que debería utilizar la conexión TCP entre SFA y SFB? Razone su respuesta.
- SFA envía un archivo de 4000 bytes a SFB utilizando TCP. Si la conexión TCP utiliza el MSS óptimo calculado en el apartado anterior, ¿cuántos segmentos TCP de datos envía SFA?, ¿cuántas tramas (paquetes a nivel de enlace) transportando segmentos TCP de datos recibe SFB?
- Si el MSS utilizado por la conexión anterior es de 800 bytes, ¿cuántos segmentos TCP de datos envía SFA?, ¿cuántas tramas (paquetes a nivel de enlace) transportando segmentos TCP de datos recibe SFB?

