

Primer Parcial – 29 de setiembre de 2015

(ref: solprc20150929.odt)

Instrucciones

- Indique su nombre completo y número de cédula en cada hoja.
- Numere todas las hojas e indique en la primera la cantidad total de hojas que entrega.
- Escriba las hojas de un solo lado y utilice una caligrafía claramente legible.
- Comience cada pregunta en una hoja nueva.
- Sólo se responderán dudas de letra. No se responderán dudas de ningún tipo durante los últimos 30 minutos de la prueba.
- La prueba es individual y sin material. Apague su teléfono celular mientras esté en el salón de la prueba.
- Duración: 2 horas. Culminadas las 2 horas, el alumno no podrá modificar de ninguna forma las hojas.
- Justifique todas sus respuestas.

Pregunta 1 (4 puntos)

Considere el envío de un paquete desde un host emisor a un host receptor a través de una ruta fija. Enumere los componentes del retardo terminal a terminal. ¿Cuáles son constantes y cuales variables? ¿Por qué?

Solución:

Las componentes del retardo son: i) retardo de procesamiento, ii) retardo de transmisión, iii) retardo de propagación y, iv) retardo de cola. Dado un tamaño de mensaje constante, todos, excepto *iv* son constantes. *i* depende del tamaño del cabezal y mensaje a procesar, *ii* depende del *rate* de las interfaces que atraviesa el mensaje y *iii* del medio físico y de la distancia. El retardo de cola, sin embargo, depende del perfil del tráfico generado (si tiene ráfagas o no) y de la presencia de otros flujos que compartan las mismas colas.

Pregunta 2 (2 puntos)

Describe los diferentes tipos de RR que se pueden definir en un servidor de DNS.

Solución:

En el curso se vieron los siguientes:

Formato RR: (nombre, valor, tipo, ttl)

Tipo=A, nombre es el nombre del equipo, valor es la dirección IP

Tipo=CNAME, nombre es el alias para un nombre "canónico" (real) www.ibm.com es realmente servereast.backup2.ibm.com Ej: dominio=ejemplo.com servicio ftp=ftp.ejemplo.com, valor es el nombre canónico

Tipo=MX, valor es el nombre del servidor de correo asociado con nombre.

Tipo=NS, nombre es el dominio, valor es el nombre del servidor autoritativo para el dominio.

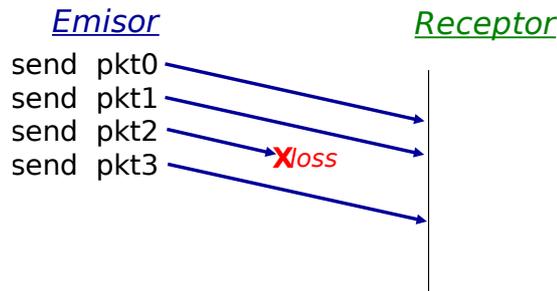
Existen otros como AAAA / PTR / SOA / HINFO / TXT / LOC / WKS /SRV / SPF

Pregunta 3 (4 puntos)

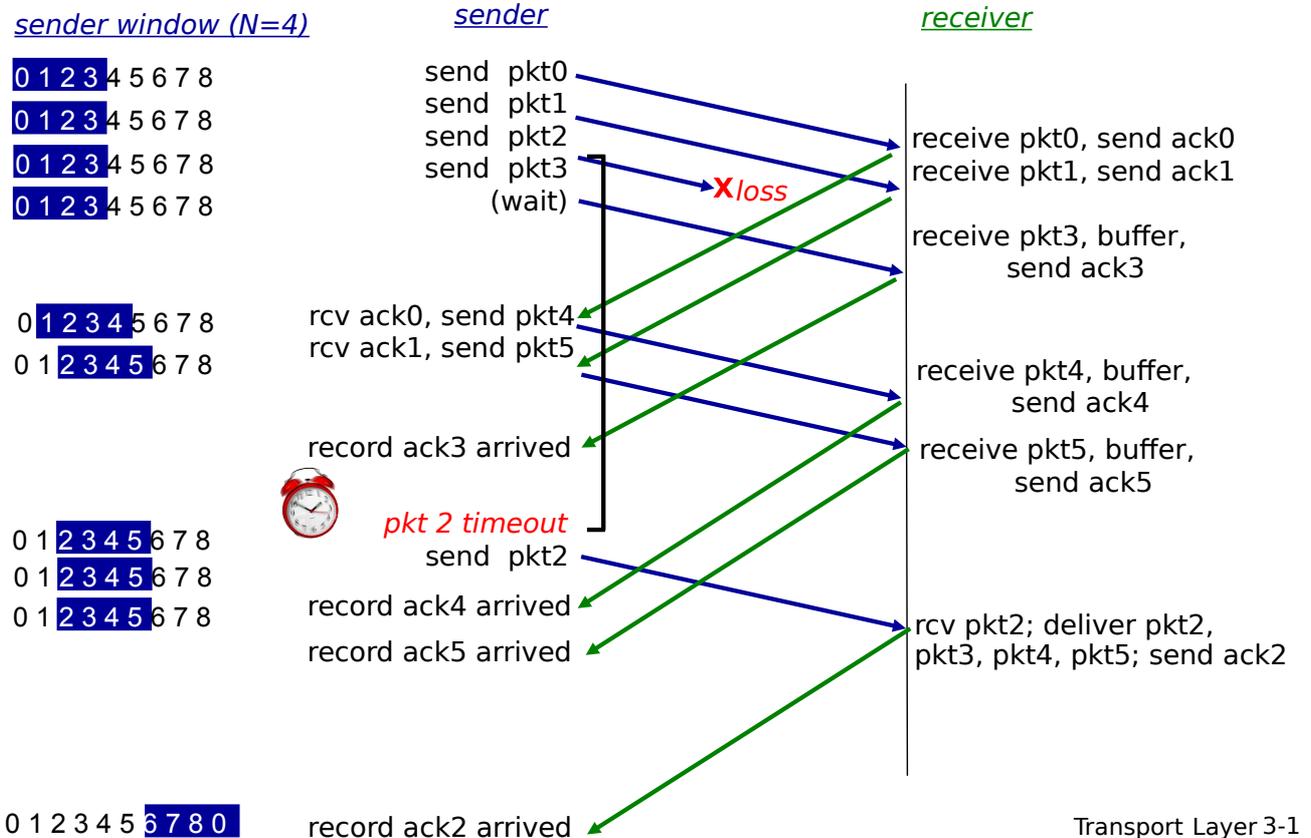
Considerando que se trata de una transmisión usando *Selective Repeat*, complete la interacción de ACKs, reenvíos y *timers* en la situación planteada en la siguiente figura. Asuma que hay cinco

Redes de Computadoras

mensajes para enviar, que la ventana de transmisión tiene tamaño 4, y que los números de secuencia van del 0 al 8.



Solución:



Problema 1 (10 puntos)

Se considera un escenario donde los hosts A y B quieren enviar mensajes al host C. A y C están conectados por un canal que puede perder y corromper mensajes (pero no reordenarlos), mientras que B y C están conectados por otro canal independiente con las mismas características. La capa de transporte del host C debe entregar mensajes a la capa superior provenientes de los hosts A y B, en forma alternada (es decir, primero debe entregar un mensaje de A, luego uno de B, luego uno de A, y así por siempre).

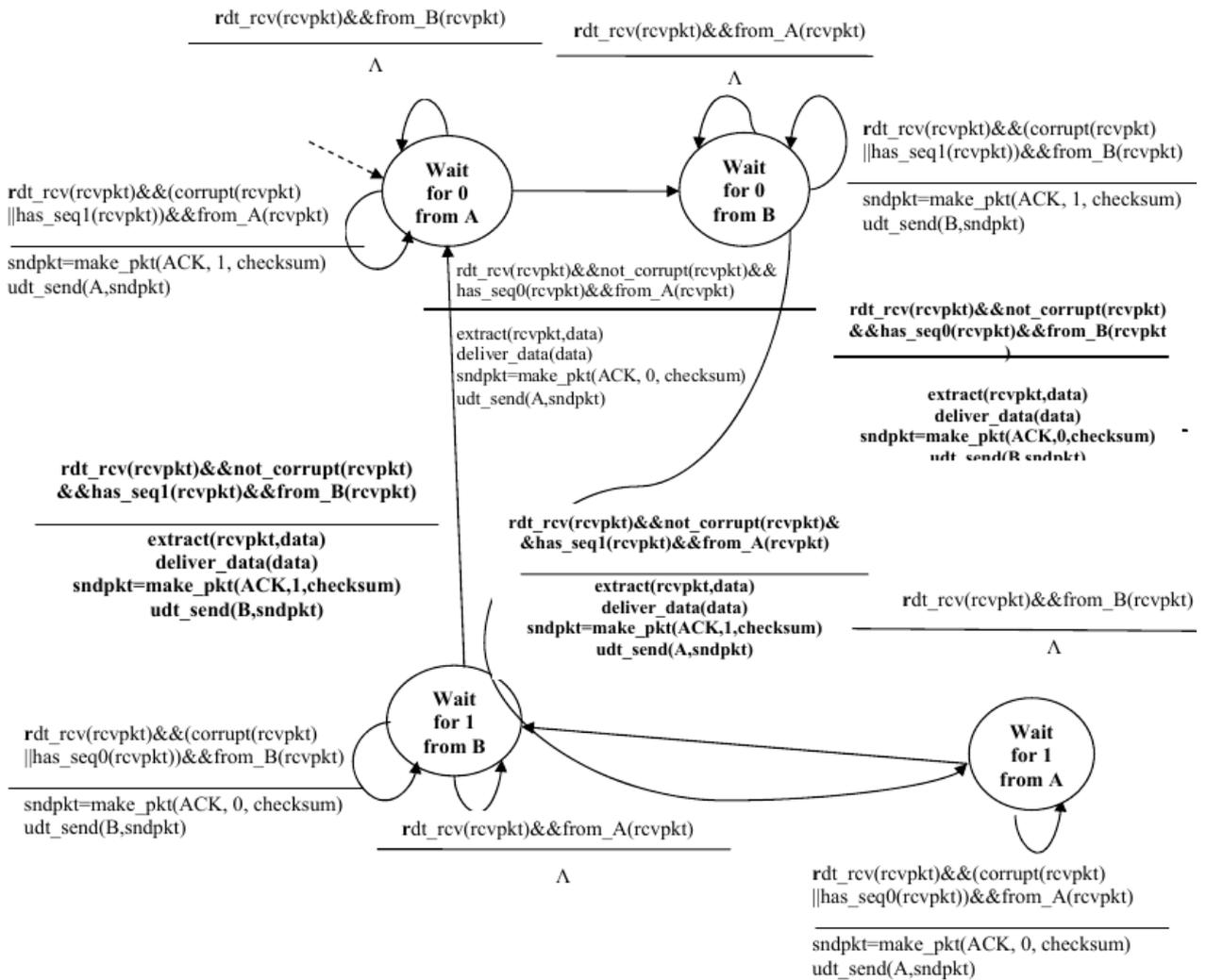
Diseñe un protocolo confiable del tipo stop-and-wait para el transporte de mensajes desde A y B hacia C, que asegure la entrega alternada que se describió anteriormente. Proponga

Redes de Computadoras

descripciones de las FSM de A/B y C, y del formato de los paquetes utilizados.

Solución:

El receptor en C:



Redes de Computadoras

Los emisores en A y B son iguales al emisor del rdt3.0 en el Kurose, con la diferencia que cada uno debe identificar a sus mensajes (la figura no incluye eso).

