

Examen Parcial de la Parte I

Arquitectura de Internet

GSyC

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Universidad Rey Juan Carlos

8 de mayo de 2015

1. En la figura se muestran los mensajes con datos que está enviando el proceso EMISOR al proceso RECEPTOR y los correspondientes asentimientos. El proceso EMISOR utiliza un protocolo de recuperación de pérdidas con ventana de tamaño 3. Se desconoce el valor del plazo de retransmisión.

Teniendo en cuenta que el proceso EMISOR dispone desde el principio de **dato-1**, **dato-2**, **dato-3**, **dato-4**, **dato-5**, y **dato-6** y los transmite en el primer momento en que el protocolo se lo permite, indica cuál de los siguientes opciones representa un valor posible de la ventana del emisor en el instante **1007.5**:

(A)

2	5	4
---	---	---

(B)

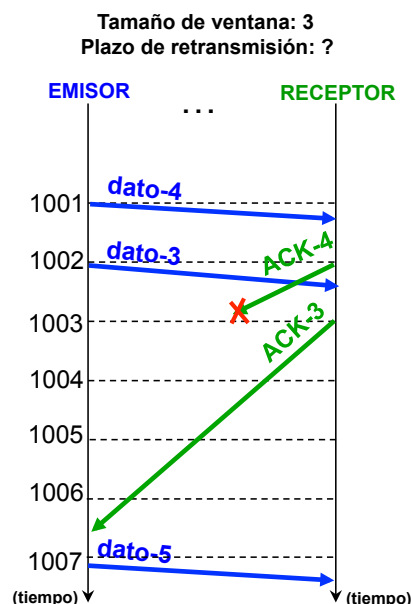
	4	5
--	---	---

(C)

4	5	3
---	---	---

(D)

5		
---	--	--



2. En la figura, el proceso EMISOR está enviando datos al proceso RECEPTOR siguiendo un protocolo de recuperación de pérdidas de **parada y espera con asentimiento alternado**, en el que los datos y los asentimientos se identifican con un bit de valor 0 ó 1 (que aparece entre paréntesis junto a algunos mensajes de la figura). El **plazo de retransmisión es de 2 tics** de reloj.

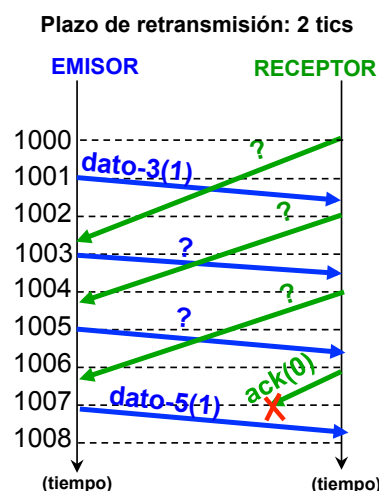
Indica el mensaje que será enviado en el instante 1004:

(A) 1004: ack(1)

(B) 1004: ack(0)

(C) 1004: dato-4(0)

(D) La figura muestra una situación que es imposible con el protocolo de parada y espera con asentimiento alternado.



3. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- (A) El receptor de una trama Ethernet siempre calcula el CRC de las tramas que recibe.
- (B) El receptor de una trama Ethernet sólo calcula el CRC de las tramas que recibe si son producto de una colisión.
- (C) El receptor de una trama Ethernet sólo calcula el CRC de las tramas que recibe si sabe que tiene más de 1 vecino adicional, pues si sólo tuviera 1 vecino nunca habría colisiones.
- (D) El receptor de una trama Ethernet sólo calcula el CRC de las tramas que recibe si está en un medio inalámbrico.

4. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a la tecnología Ethernet:

- (A) Si tras recibirse una trama Ethernet en un ordenador su campo de datos ocupa justo 46 bytes, se eliminan los bytes de relleno antes de pasar la trama al nivel de red.
- (B) El resto de afirmaciones son falsas.
- (C) Si tras recibirse una trama Ethernet en un ordenador su campo de datos ocupa más de 46 bytes, se eliminan los bytes de relleno antes de pasar la trama al nivel de red.
- (D) Si tras recibirse una trama Ethernet en un ordenador su campo de datos ocupa menos de 46 bytes, se eliminan los bytes de relleno antes de pasar la trama al nivel de red.

5. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- (A) En redes inalámbricas (WiFi/802.11) se utiliza CSMA/CD como protocolo de acceso al medio compartido.
- (B) En redes inalámbricas (WiFi/802.11) no se utiliza ningún protocolo de acceso al medio compartido.
- (C) En redes inalámbricas (WiFi/802.11) no se pueden producir colisiones.
- (D) El resto de afirmaciones son falsas.

6. Indica cuál de las siguientes figuras representa un paquete tal y como viaja por el medio de transmisión en una arquitectura de red TCP/IP:

(A)	Cabecera Nivel Enlace	Cabecera Nivel Red	Cabecera Nivel Transporte	Cabecera Nivel Aplicación	DATOS	CRC
(B)	Cabecera Nivel Aplicación	Cabecera Nivel Transporte	Cabecera Nivel Red	Cabecera Nivel Enlace	DATOS	CRC
(C)	Cabecera Nivel Red	Cabecera Nivel Enlace	Cabecera Nivel Aplicación	Cabecera Nivel Transporte	DATOS	CRC
(D)	Cabecera Nivel Red	Cabecera Nivel Transporte	Cabecera Nivel Enlace	Cabecera Nivel Aplicación	DATOS	CRC

7. Indica cuál de los siguientes aspectos es propio del nivel de enlace de la arquitectura OSI:

- (A) Enviar los datos de forma libre de errores de transmisión
- (B) Asignar direcciones únicas a todas las máquinas de la red
- (C) Encontrar el mejor camino para llegar al destino
- (D) Gestionar los distintos puertos que utilizan las aplicaciones

8. Un usuario conectado a Internet con un enlace de 10 Mbps se descarga un archivo de 20 Gigabits en 2000,1 segundos. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta

- (A) La latencia de su enlace con el servidor del archivo es de mayor de 1 s.
- (B) La latencia de su enlace con el servidor del archivo es de 100 ms.
- (C) La latencia de su enlace con el servidor del archivo es menor de 1 ms.
- (D) Al no saberse la distancia a la que se encuentra el servidor del archivo, no puede calcularse cuál es la latencia de su enlace con él.

9. En una comunicación entre A y B utilizando un nivel de red orientado a conexión, basado en datagramas y no fiable, indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- (A) Todos los paquetes viajarán por el mismo camino.
 - (B) Puede que algunos de los paquetes enviados no lleguen a B.
 - (C) No existen fases de establecimiento ni de cierre de conexión,.
 - (D) El resto de afirmaciones son falsas.
10. Una máquina A envía un mensaje a la máquina B en una arquitectura TCP/IP. El mensaje viaja de A a B pasando por 3 encaminadores (*routers*) intermedios. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- (A) La cabecera de nivel de enlace que introduce A es consultada por todos los *routers* intermedios y por B.
 - (B) La cabecera de nivel de red que introduce A sólo es consultada por B.
 - (C) La cabecera de nivel de transporte que introduce A es eliminada por el primer *router* intermedio.
 - (D) La cabecera de nivel de enlace que introduce el último de los 3 *routers* es consultada y eliminada por B.