

Examen Parcial de la Parte I

Arquitectura de Redes de Ordenadores

Arquitectura de Internet

Departamento de Sistemas Telemáticos y Computación (GSyC)
Universidad Rey Juan Carlos

Febrero de 2012

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**. El **plazo de retransmisión es de 3 tics** de reloj. En la figura aparece el contenido de la ventana justo antes del instante 1003. **No aparecen en la figura los mensajes enviados antes del instante 1003, ni los enviados a partir del instante 1006.**

Indica cuál será el contenido de la ventana justo antes del instante 1006.

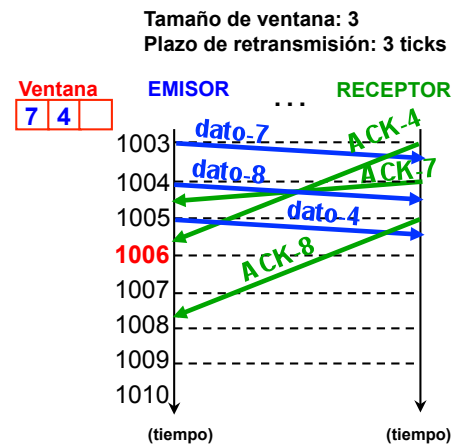
- (A)

--	--	--
- (B)

		8
--	--	---
- (C)

7	4	8
---	---	---
- (D)

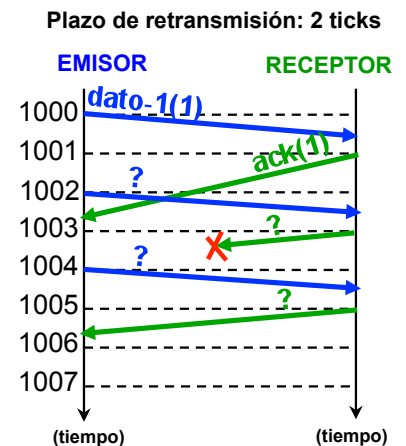
	4	8
--	---	---



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 encima de algunos mensajes de la figura). El **plazo de retransmisión es de 2 tics** de reloj.

Indica los valores de los mensajes con datos y de los asentimientos que se envían en las flechas marcadas con ?:

- (A) 1002: dato-2(1); 1003: ack(1);
1004: dato-3(0); 1005: ack(0)
- (B) 1002: dato-1(0); 1003: ack(0);
1004: dato-2(1); 1005: ack(1)
- (C) 1002: dato-1(1); 1003: ack(1);
1004: dato-1(1); 1005: ack(1)
- (D) 1002: dato-1(1); 1003: ack(1);
1004: dato-2(0); 1005: ack(0)





3. ¿Qué hace una tarjeta Ethernet cuando, tras recibir una trama, calcula el CRC y éste no coincide con el que viene en la trama?:
- (A) Le pasa el campo de datos de la trama recibida al software que implemente el protocolo especificado en el campo tipo de protocolo de la trama recibida
 - (B) Envía un asentimiento negativo (NACK) al origen de la trama
 - (C) Descarta la trama recibida
 - (D) Trata de corregir el error detectado
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 menos de 46 bytes, la tarjeta Ethernet introduce bits de relleno antes de pasar el campo de datos al nivel siguiente
 - (B) Una trama Ethernet puede ser tan grande como sea necesario
 - (C) En ningún caso hay que introducir bits de relleno en una trama Ethernet
 - (D) Si tras generar una trama Ethernet su campo de datos ocupa menos de 46 bytes, la tarjeta Ethernet introduce bits de relleno antes de enviar la trama
5. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- (A) En redes inalámbricas (WiFi/802.11) no se envían ACKs porque la probabilidad de que ocurran errores de transmisión es muy baja
 - (B) En Ethernet no se envían ACKs porque la probabilidad de que ocurran errores de transmisión es muy baja
 - (C) En todas las tecnologías de nivel de enlace se utilizan ACKs
 - (D) En ninguna tecnología de nivel de enlace se utilizan ACKs
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 Red de la arquitectura OSI:
- (A) Enviar los datos de forma libre de errores de transmisión
 - (B) Resolver las colisiones en el acceso al medio
 - (C) Encontrar el mejor camino para llegar al destino
 - (D) Gestionar los distintos puertos que utilizan las aplicaciones
8. Un usuario conectado a Internet utiliza una aplicación de chat, y observa que desde que escribe un mensaje hasta que aparece en la ventana del chat del destinatario pasa demasiado tiempo, incluso cuando envía mensajes de muy pocos bits. Indica cuál de las siguientes acciones sería más razonable para intentar resolver ese problema:
- (A) Llama a su proveedor de acceso a Internet para solicitar que aumenten la latencia de su acceso a Internet.
 - (B) Llama a su proveedor de acceso a Internet para solicitar que disminuyan la latencia de su acceso a Internet.
 - (C) Llama a su proveedor de acceso a Internet para solicitar que aumenten la velocidad de transmisión de su acceso a Internet.
 - (D) Llama a su proveedor de acceso a Internet para solicitar que disminuyan la velocidad de transmisión de su acceso a Internet.

9. En una comunicación entre A y B utilizando un nivel de red no orientado a conexión, basado en datagramas y 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) Puede que lleguen a B los paquetes desordenados.
 - (D) Ninguna de las otras afirmaciones es correcta.
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 no es consultada en ninguno de los *routers* intermedios.
 - (D) La cabecera de nivel de transporte que introduce A es eliminada por el primer *router* intermedio.

Examen Parcial de la Parte I

Arquitectura de Redes de Ordenadores

Arquitectura de Internet

Departamento de Sistemas Telemáticos y Computación (GSyC)
Universidad Rey Juan Carlos

17 de Febrero de 2012

Apellidos:	
Nombre:	
DNI:	
Titulación:	

Respuestas:

	A	B	C	D
1		X		
2				X
3			X	
4				X
5		X		
6	X			
7			X	
8		X		
9			X	X
10			X	

Instrucciones: En cada pregunta debes seleccionar una única opción (A, B, C, D), marcándola con una ×.

Ejemplo:

Supongamos que consideras que la solución correcta para la pregunta 2 es la C. Deberías macarla así:

	A	B	C	D
1				
2			×	
3				

Si cambias de opinión y ahora crees que la solución correcta para la pregunta 2 es la D, debes redondear la marca incorrecta, y marcar la correcta:

	A	B	C	D
1				
2			⊗	×
3				

Si de nuevo rectificas y crees que la solución correcta para la pregunta 2 es la C, debes redondear la marca incorrecta y marcar la correcta:

	A	B	C	D
1				
2			⊗ ×	⊗
3				

En cualquier caso **asegúrate siempre de que como máximo hay una marca por pregunta**. Las preguntas en las que haya más de una marca se considerarán en blanco.