

FEBRERO-2013.pdf



Sr_Aprobados



Fundamentos de Redes



3º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



MÁSTER EN

Inteligencia Artificial & Data Management

MADRID

Formamos
talento para un futuro
Sostenible

saber más



Esto no son apuntes pero tiene un 10 asegurado (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandeses con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en ing.es



Universidad de Granada
Departamento de Teoría de la Señal,
Telemática y Comunicaciones



FUNDAMENTOS DE REDES

– 3er. curso del Grado de Ingeniería Informática –
Examen de teoría – Febrero 2013

Apellidos y nombre: _____ Grupo: _____

1. (1 pto.: 10×0,1) Marque como verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:
(Nota: una respuesta errónea anula una correcta)

		V	F
a)	El control de congestión pertenece a la capa de transporte en el modelo OSI.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	La tecnología xDSL se utiliza en redes de acceso.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	El protocolo SNMP pertenece a la capa de aplicación en TCP/IP.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	SMTP en el puerto 25 lleva la información en texto plano.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Tras el cierre de una conexión TCP, hay un tiempo de espera igual a 2 MSL (Maximum Segment Lifetime)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	El algoritmo de Karn se propone para el cálculo del timeout en TCP.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)	El protocolo ICMP se encarga de la fragmentación en una red TCP/IP.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h)	El programa ping se basa en mensajes ICMP de tiempo de vida excedido.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i)	El protocolo FTP se encapsula en TCP.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)	Uno de los protocolos de comunicación entre servidores de correo es HTTP.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. (1 pto.) En una conexión TCP, el control de congestión del nodo emisor A se encuentra en modo “inicio lento”, con una ventana de congestión de 4KB y un umbral de 8KB. En el último ACK, se envió un acuse de recibo igual a 100 y una ventana de 1024B. No hay datos en tránsito. Dibuje la ventana de emisión tras la recepción de dicho ACK y tras el envío de 2 segmentos de MSS = 256B de datos. ¿Crece la ventana de emisión tras recibir la confirmación de dichos segmentos?

3. (1.5 ptos) Se desea transmitir un mensaje de M bits entre dos estaciones origen y destino separadas entre sí S enlaces, sobre una red de conmutación de paquetes mediante datagramas. Di es el retardo de propagación en cada línea i (en m/s.); el tiempo de procesamiento en cada nodo es nulo y P es la longitud total de cada paquete (en bits), con H bits de cabecera y L de datos. Calcule el tiempo total involucrado en la transmisión del mensaje M si se supone que la velocidad de cada enlace i (expresada en bps) es $V_1 > V_2 > \dots > V_{S-1} > V_S$.

Consulta
condiciones aquí



do your thing

WUOLAH

2.-

$$VC = 4 \text{ KB} \quad \& \quad U = 8 \text{ KB} \quad \Delta CA = 100 \quad VF = 1 \text{ KB}$$

a) $\boxed{100 \dots\dots 1123}$

b) $\boxed{100 \dots 356 \dots 611 \mid 612 \dots 1123}$

Assumiendo que los parámetros WINDOW de los ACKs se mantienen a 4 KB, no crecerá ya q la ventana de emisión está controlada por el ctrl de flujo, aunque sí se dejarán dos Huecos de MSS.

3.-

$$T_{\text{tot}} = T_{\text{ip}} + T_{\text{resto}}$$

$$T_{\text{ip}} = \sum_{i=1}^S \frac{P}{V_i} + \sum_{i=1}^S D_i$$

$$T_{\text{resto}} = \left\lceil \frac{M}{L} \right\rceil \cdot \frac{P}{V_s} - \frac{P}{V_s}$$

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en ing.es

Que te den **10 € para gastar**
es una fantasía.
ING lo hace realidad.

Abre la **Cuenta NoCuenta** con el código
WUOLAH10, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Quiero el cash

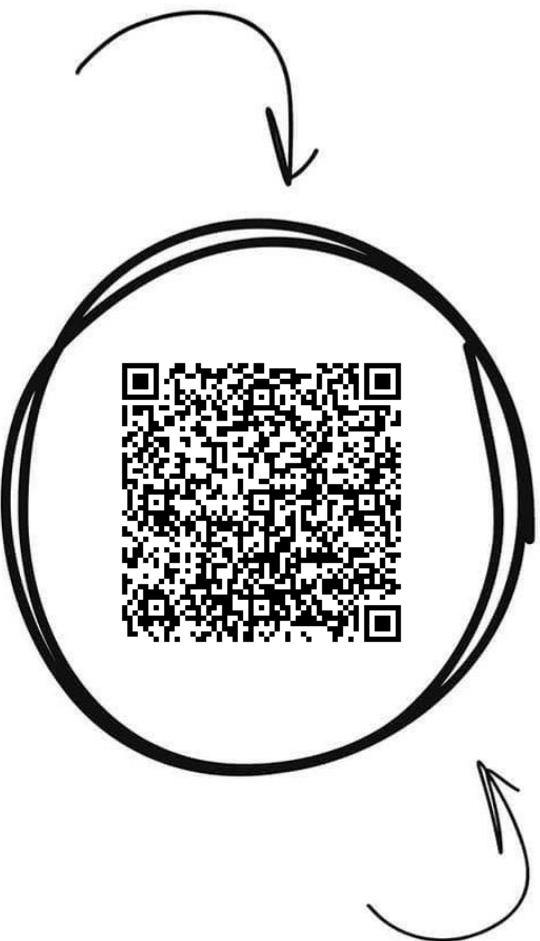
[Consulta condiciones aquí](#)



do your thing



Fundamentos de Redes

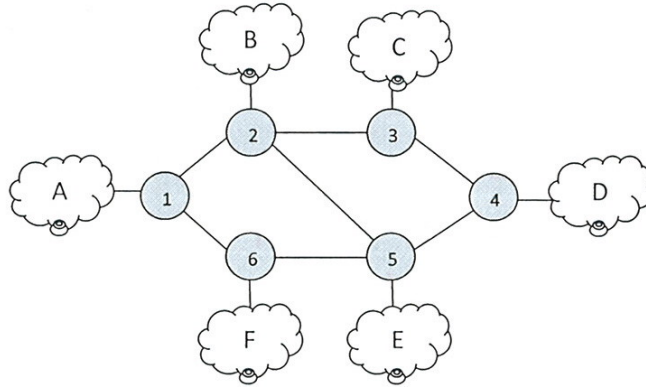


Banco de apuntes de la

Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas

- 1** Imprime esta hoja
- 2** Recorta por la mitad
- 3** Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes
- 4** Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR

4. (1.5 pts) Se dispone de la topología de red adjunta, donde se implementa un algoritmo distribuido de actualización de tablas de *routing* basado en el número de saltos (número de enlaces intermedios entre origen y destino). Supuesto que la actualización comienza para todos los nodos en $t = 15$ s. con una periodicidad de 30 s. y que las tablas de cada nodo están inicialmente vacías. Indique cuáles serán las tablas de *routing* estables finales para cada uno de los nodos. ¿En qué instante de tiempo se alcanza esta situación?



Voy a resolver el ejercicio siguiendo las actualizaciones

$t = 15$ s

	1	2	3	4	5	6
D	SN C	SN C	SN C	SN C	SN C	SN C
A	A 1					
B		B 1				
C			C 1			
D				D 1		
E					E 1	
F						F 1

(Se ha asumido que no se ha mandado info hasta el $t = 15$, si bien es posible que esto fuera la situación en $t = 0$ y en $t = 15$ ocurriera lo de $t = 45$, reduciendo todos los cálculos en 1 actualización)

$t = 45$ s (o $t = 195$ s)

	1	2	3	4	5	6
D	SN C	SN C	SN C	SN C	SN C	SN C
A	A 1	1 2				1 2
B	2 2	B 1	2 2		2 2	
C		3 2	C 1	3 2		
D			4 2	D 1	4 2	
E		5 2		5 2	E 1	5 2
F	6 2				6 2	F 1

Esto no son apuntes pero **tiene un 10 asegurado** (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)

$t = 25s$ (o $t = 45s$)

D	1 SU C	2 SU C	3 SU C	4 SU C	5 SU C	6 SU C
A	A 1	1 2	2 3		6/2 3	1 2
B	2 2	B 1	2 2	3/5 3	2 2	5/1 3
C	2 3	3 2	C 1	3 2	4/2 3	
D		5/3 3	4 2	D 1	4 2	5 3
E	2/6 3	5 2	2/4 3	5 2	E 1	5 2
F	6 2	1/5 3		5 3	6 2	F 1

$t = 105s$ (o $t = 25s$)

D	1 SU C	2 SU C	3 SU C	4 SU C	5 SU C	6 SU C
A	A 1	1 2	2 3	2/5 4	6/2 3	1 2
B	2 2	B 1	2 2	3/5 3	2 2	5/1 3
C	2 3	3 2	C 1	3 2	4/2 3	5/1 4
D	2/6 4	5/3 3	4 2	D 1	4 2	6 3
E	2/6 3	5 2	2/4 3	5 2	E 1	5 2
F	6 2	1/5 3	2/4 4	5 3	6 2	F 1

Consulta condiciones aquí



do your thing

WUOLAH