



Escuela Politécnica Superior
Redes de comunicaciones 1

Examen 2º parte
Capas de Red y Transporte
Enero 2019
Modelo

APELLIDOS (MAYÚSCULAS): _____

NOMBRE (MAYÚSCULAS): _____

DNI: _____ POSICIÓN(solo si le es solicitado): _____

GRUPO:(mañana(m)/tarde(t)/doble(d)): _____ FIRMA: _____

Tiempo: horas y minutos. Sin libros ni apuntes, pueden usarse calculadoras. El examen es sobre 10 puntos, y se compone de 10 cuestiones en las que sus puntuaciones se muestran en el enunciado. La fecha de la publicación de notas será el 23 de enero 2018 (se publicarán en Moodle) y la revisión el 30 de enero (se informará de hora y aula, también por Moodle).

C1. Discusión en clase de las transparencias 4-67,4-69.

C2. **Explicar** entro otros NAT, DHCP, IPv6, el uso de IPs privadas, las políticas de promoción de IPv6 de Ripe, etc.

C3. Entre otras: Están compitiendo en el mercado. Tienen varios puntos de intercambio y prefieren usar otro. Tiene algún tipo de acuerdo que no hace rentable esa ruta para el AS que no publicita la ruta.

C4. Por ejemplo: **Explicar** NAT, algunas implementaciones de DHCP, y *checksums* UDP.

Otras posibles a explicar son algunas funciones de ICMP, algunas opciones de IP, banderas *push* de TCP, etc.

C5. Discusión en clase de las transparencias 4-142.

PROBLEMA DIRECCIONAMIENTO IP.

#	Rango CIDR	Interface	
1	x.x.64.0/23	1 (subred ₁)	
2	x.x.66.0/24	2 (subred ₂)	
3	x.x.67.0/29	3 (subred ₃)	
4	x.x.67.128/25	4 (subred ₄)	
5	5.5.64.0/22	Sumidero	
6	Otro caso	0	

C7- C9

B→A→D.

E→C→D.

F→C→A y F→D→A.

C10

Hecho en clase

C11. En general la tasa se calcula como: $\text{Tamaño_medio_ventana} * \text{Tamaño_unidad_datos} / \text{RTT}$, con cuidado de no mezclar unidades y responder en Mb/s.

Aunque en el caso TCP ya sabíamos que su tasa es igual a $\frac{3}{4} * 20$ ($\text{Tamaño_máximo_ventana} * \text{MSS} * 8 \text{ (bits/Bytes)} / \text{RTT}$) $\rightarrow 3.9 \text{ Mb/s}$.

Experimento1: $17.16 * 32500 * 8 / 10^6 \rightarrow 4.5 \text{ Mb/s}$

Siendo el $\text{tamaño_medio_ventana} = (10+14+17+18+19+19.5+19.75+20)/8$

Experimento2: $13.46 * 32500 * 8 / 10^6 \rightarrow 3.5 \text{ Mb/s}$

$\text{Tamaño_medio_ventana} = (10+14+17+18+19+19.5+19.75+20)/8$

Experimento3: Igual que TCP.

C12. En esta cuestión se ha valorado suficiente con que se haya facilitado una discusión coherente esto es, que se escoja el protocolo de mayor tasa y se diga que: o bien no hay inconvenientes de importancia, que el inconveniente es el mayor número de pérdidas con el impacto que sea (mientras tenga sentido) o que el protocolo es poco flexible ante mejoras en las condiciones.