

Primer control de Xarxes de Computadors (XC), Grau en Enginyeria Informàtica		7/11/2011	Tardor 2011
NOM:	COGNOMS	DNI	

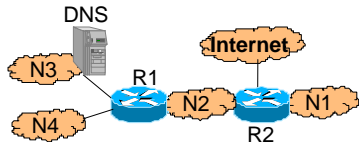
Duració: 1,5 hores. El test es recollirà en 40 minuts. Respondre els problemes en fulls separats.

Test. (4 punts) Totes les preguntes són multiresposta: Valen 0,4 punts si totes les respostes són correctes, 0,25 si hi ha un error, 0 altrament.

<p>1. Digue quines afirmacions són certes respecte HTTP:</p> <p><input type="checkbox"/> Fa servir el nivell de transport TCP.</p> <p><input type="checkbox"/> El client pot enviar dades al servidor amb un missatge HTTP <i>request</i> de tipus GET.</p> <p><input type="checkbox"/> El format genèric dels missatges HTTP <i>request</i> és: mètode (GET, ...), capçalera, línia en blanc i dades.</p> <p><input type="checkbox"/> Els scripts de les pàgines HTML (com ara javascript) s'executen en el servidor.</p>	<p>2. Digue quines afirmacions son certes respecte la fragmentació del nivell IP:</p> <p><input type="checkbox"/> La desfragmentació es fa en el dispositiu identificat amb l'adreça IP destinació del datagrama fragmentat.</p> <p><input type="checkbox"/> En la desfragmentació es fa servir, entre altres, el camp <i>identification</i> de la capçalera IP.</p> <p><input type="checkbox"/> El payload de tots els fragments, menys l'últim, ha de tenir una mida múltiple de 8 bytes.</p> <p><input type="checkbox"/> El flag M de tots els fragments valdrà 1.</p>
<p>3. Digue quines afirmacions son certes respecte HTML i XML:</p> <p><input type="checkbox"/> XML és un llenguatge dissenyat per programar pàgines web interactives.</p> <p><input type="checkbox"/> Per visualitzar un document XML correctament formatejat en un navegador web cal un document XSD o DTD.</p> <p><input type="checkbox"/> XSLT és un llenguatge de programació que permet la transformació de documents XML a altres formats.</p> <p><input type="checkbox"/> Les CSS permeten personalitzar la presentació de documents HTML en el navegador.</p>	<p>4. Digue quines afirmacions són certes respecte el protocol IP (versió 4):</p> <p><input type="checkbox"/> Quan un router decrementa el camp TTL i arriba a zero, descarta el datagrama.</p> <p><input type="checkbox"/> El checksum es calcula només amb els camps de la capçalera.</p> <p><input type="checkbox"/> Cada cop que un router descarta un datagrama, genera un missatge ICMP.</p> <p><input type="checkbox"/> La capçalera IP té un camp d'opcions de mida variable. Si no hi ha opcions és de mida 0 bytes.</p>

taula amb les adreces assignades a les subxarxes

xarxa	adreça	màscara	xarxa	adreça	màscara
N1	200.0.0.0	255.255.255.128	N3	200.0.0.192	255.255.255.224
N2	200.0.0.128	255.255.255.192	N4	200.0.0.224	255.255.255.240



<p>5. Digue quines respostes són certes respecte la figura:</p> <p><input type="checkbox"/> La xarxa N1és la que té adreces IP per a connectar el major nombre de hosts.</p> <p><input type="checkbox"/> En la xarxa N2 hi ha adreces IP per a connectar 60 hosts com a màxim.</p> <p><input type="checkbox"/> Totes les adreces disponibles de la xarxa 200.0.0.0/24 han estat assignades a alguna de les subxarxes N1... N4.</p> <p><input type="checkbox"/> L'assignació és incorrecte perquè les adreces de la xarxa N2 es solapen amb les de la xarxa N3..</p>	<p>6. Digue quines respostes són certes respecte la figura: (nota: els fitxers de zona són els fitxers on hi ha els RR configurats en el servidor, no els de la caché).</p> <p><input type="checkbox"/> Cada cop que el servidor DNS resol un nom, envia un missatge DNS <i>query</i> a un <i>root-server</i>.</p> <p><input type="checkbox"/> Tots els <i>resource records</i> de tipus A en els fitxers de zona del servidor DNS han de tenir adreces IP de la xarxa 200.0.0.0/24.</p> <p><input type="checkbox"/> Si el servidor DNS fa una resolució iterativa del nom www.upc.edu, el servidor enviarà, al menys, 3 missatges DNS <i>query</i> (suposa la caché buida).</p> <p><input type="checkbox"/> En el fitxer de zona hi pot haver més d'un <i>resource record</i> de tipus A amb la mateixa adreça IP.</p>
<p>7. Suposa que els routers de les xarxes de la figura fan server RIP versió 2 amb <i>split horizon</i> i anuncien totes les subxarxes de 200.0.0.0/24. La ruta per defecte en R2 també s'anuncia. No hi ha altres rutes estàtiques. Els <i>updates</i> s'envien en totes les subxarxes N1...N4. Digue quines de les següents afirmacions són certes:</p> <p><input type="checkbox"/> R1 enviarà <i>updates</i> amb 2 entrades cap a la subxarxa N2.</p> <p><input type="checkbox"/> Quan el protocol hagi convergit, tots el routers tindran 5 entrades en les taules d'encaminament.</p> <p><input type="checkbox"/> Una de les entrades dels <i>updates</i> que R2 envia en N1 serà la xarxa N3 amb mètrica 3.</p> <p><input type="checkbox"/> Si es desconnecta el cable del router R1 amb la xarxa N3, R1 enviarà <i>updates</i> de N3 amb mètrica 16 cap a les xarxes N2 i N4.</p>	
<p>8. Digue quines afirmacions cón certes:</p> <p><input type="checkbox"/> En la xarxa 147.35.0.0/18 l pot haver com a molt 2¹⁸-2 hosts.</p> <p><input type="checkbox"/> L'adreça IP 10.1.1.70/28 té l'adreça de xarxa 10.1.1.64, broadcast 10.1.1.79 i mascara 255.255.255.240.</p> <p><input type="checkbox"/> L'adreça IP 147.10.0.2/18 té l'adreça de xarxa 147.10.0.0, broadcast 147.10.63.255 i mascara 255.255.192.0.</p> <p><input type="checkbox"/> L'adreça IP 192.168.4.178/29 té l'adreça de xarxa 192.168.4.128, broadcast 192.168.4.135 i mascara 255.255.255.248.</p>	
<p>9. Digue quins dels següents protocols/aplicacions fan servir UDP:</p> <p><input type="checkbox"/> DHCP</p> <p><input type="checkbox"/> DNS</p> <p><input type="checkbox"/> ping</p> <p><input type="checkbox"/> RIP</p>	<p>10. Digue quines de les següents característiques es poden atribuir al protocol IP:</p> <p><input type="checkbox"/> Orientat a la connexió</p> <p><input type="checkbox"/> Fiable</p> <p><input type="checkbox"/> Protocol de nivell de xarxa</p> <p><input type="checkbox"/> La capçalera té com a mínim 20 bytes.</p> <p><input type="checkbox"/> Les adreces IPv4 tenen 32 bits.</p>

Columna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Orden	ARP			IP			ICMP	DHCP	Tabla routing
trama	Mensaje	Direcciones		Direcciones		Mensaje	Origen	Destino	
	Req/Resp	Origen	Dest	Origen	Dest				1 2 3 4