

Control de Xarxes de Computadors (XC)		Grup 10 – 18/11/2005
NOM:	COGNOMS	

Duració: 1 hora. Responen el test i els problemes en aquest mateix full.

Test. (5 punts)

Totes les preguntes del test poden son multiresposta: valen 0,5 punts si la resposta és correcte, 0,25 punts si té un error, altrament 0 punts.

```
1. 16:59:57.474241 147.83.34.125.2178 > 147.83.32.3.53: 59389+ A? www.cisco.com. (31)
2. 16:59:57.742968 147.83.32.3.53 > 147.83.34.125.2178: 59389 q: A? www.cisco.com. 1/2/0
www.cisco.com.A 198.133.219.25 ns: cisco.com. NS ns1.cisco.com., cisco.com. NS ns2.cisco.com. (83)
```

Bolcat 1

```
1. 08:27:18.700967 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: S 2022082028:2022082028(0) win 5808 <mss
1452,sackOK,timestamp 28595315 0,nop,wscale 2>
2. 08:27:18.923703 IP 64.154.81.168.80 > 80.102.155.131.1160: S 2542010622:2542010622(0) ack
2022082029 win 8190 <mss 1452>
3. 08:27:18.923760 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: . ack 1 win 5808
4. 08:27:18.927644 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: . 1:1453(1452) ack 1 win 5808
5. 08:27:18.927694 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: . 1453:2905(1452) ack 1 win 5808
6. 08:27:19.184920 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: FP 2905:3279(374) ack 1 win 5808
7. 08:27:19.227815 IP 64.154.81.168.80 > 80.102.155.131.1160: . ack 2905 win 8190
8. 08:27:20.130693 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: FP 2905:3279(374) ack 1 win 5808
9. 08:27:21.936396 IP 80.102.155.131.1160 > 64.154.81.168.80: FP 2905:3279(374) ack 1 win 5808
10. 08:29:33.797265 IP 64.154.81.168.80 > 80.102.155.131.1160: R 2542010623:2542010623(0) win 9300
```

Bolcat 2

<p>1. Digueu quins dels següents protocols poden generar una PDU que vagi encapsulada directament dintre d'un datagrama IP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> IP</p> <p><input type="checkbox"/> RIP</p> <p><input type="checkbox"/> ARP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> TCP</p> <p><input type="checkbox"/> DHCP</p>	<p>2. Digueu quines afirmacions son certes respecte la capçalera IP</p> <p><input type="checkbox"/> Si el flag "more fragments" val 0, segur que el datagrama no està fragmentat.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Quan el datagrama arriba a la destinació sense errors, el camps d'adreça només poden haver canviat si algun router ha fet servir NAT.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El camp Protocol identifica el protocol de nivell superior.</p> <p><input type="checkbox"/> El camp de checksum es calcula com el complement a 1 de la suma en complement a 1 de la capçalera i el payload.</p>
<p>3. Digueu quines afirmacions son certes respecte les adreces IP.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hi ha reservat un bloc d'adreces de classe A, B i C per a les adreces privades.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> L'adreça 147.83.34.25 és de classe B.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Per una subxarxa de 80 PCs es necessita una màscara de menor o igual a 25 bits.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La notació en punts de la màscara de 28 bits és 255.255.255.240</p>	<p>4. Digueu quines afirmacions son certes respecte el protocol ARP.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tan els routers com els hosts tenen taula ARP.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> En la taula ARP no hi pot haver l'adreça IP d'una interfície del mateix host.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Quan es fa una resolució ARP, només afegiran alguna entrada en la cache (una o ninguna) els dos nodes involucrats en la resolució.</p> <p><input type="checkbox"/> L'adreça IP del missatge ARP Request és 255.255.255.255</p>
<p>5. El bolcat 1 mostra una resolució DNS capturada amb tcpdump. Digueu quines afirmacions son certes:</p> <p><input type="checkbox"/> Per fer la resolució s'ha consultat un root-server.</p> <p><input type="checkbox"/> S'ha fet servir TCP</p> <p><input type="checkbox"/> La resposta porta: 1 Question / 2 Answers / 0 Authorities</p> <p><input type="checkbox"/> El noms del servidors primari i secundari del domini on hi ha l'adreça que es vol resoldre son cisco.com. i ns1.cisco.com.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> L'adreça IP buscada és 198.133.219.25</p>	<p>6. Digueu quines afirmacions son certes respecte el protocols RIP i OSPF:</p> <p><input type="checkbox"/> Els dos protocols fan servir el mateix tipus de mètrica.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OSPF té una base de dades amb la topologia de tota la xarxa.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Els missatges RIP s'envien només als router veïns, mentre els missatges OSPF s'envien a tots el routers de la xarxa.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El problema de "count to infinity" es dona en RIP però no en OSPF.</p>
<p>7. Digueu quines afirmacions son certes respecte el diagrama d'estats de TCP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El client sempre passa per l'estat SYN-SENT</p> <p><input type="checkbox"/> El servidor sempre passa per l'estat TIME-WAIT</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> L'aplicació pot escriure en un socket que està en l'estat CLOSE-WAIT, i TCP enviarà segments de dades.</p> <p><input type="checkbox"/> Després d'enviar un segment amb el flag de FIN i rebre el corresponent ack, TCP passa sempre a l'estat de CLOSED.</p>	<p>8. Digueu quines afirmacions son certes respecte el bolcat 2:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El client ha enviat exactament 3279 bytes d'informació.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El servidor ha enviat exactament 0 bytes d'informació.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La connexió s'ha abortat perquè el servidor ha enviat un segment amb el flag de RESET.</p> <p><input type="checkbox"/> La finestra advertida pel client i el servidor és la mateixa.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El secundari ha rebut correctament els dos primers segments d'informació que ha enviat el primari.</p>
<p>9. Digueu quines afirmacions son certes respecte el protocol TCP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> L'opció timestamp es fa servir per a tenir una mesura acurada del Round Trip Time (RTT).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Per a calcular el checksum es tenen en compte tan les dades de la capçalera com les del payload.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tots els segments TCP porten en el camp "advertised window" quants bytes pot enviar, com a màxim, l'altra extrem sense confirmar.</p> <p><input type="checkbox"/> La finestra que fa servir TCP val màxim(finestra de congestió, finestra advertida).</p>	<p>10. Digueu quines afirmacions son certes respecte els protocols UDP/TCP:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La PDU que generen sempre va encapsulada dintre d'un datagrama IP.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> És fàcil que es produeixi fragmentació amb UDP, però no amb TCP perquè fa servir "MTU path discovery".</p> <p><input type="checkbox"/> Els dos protocols son orientats a la connexió.</p> <p><input type="checkbox"/> Els dos protocols tenen una capçalera variable degut a que poden portar opcions.</p>