

Control de XC	1er cognom:
19 de novembre de 2008	2on cognom:
Grup: 20 DNI:	Nom:

Pregunta 1. (1 punt)

Per a que serveix el control de congestió? Quins nivells l'implementen? Digues al menys un protocol que l'implementi.

Pregunta 2. (1 punt)

Per a que serveix el control de flux? Quins nivells l'implementen? Digues al menys un protocol que l'implementi.

Pregunta 3. (1 punt)

Per a que serveix el protocol ARP?

Pregunta 4. (1,5 punts)

Dibuixa el diagrama de temps d'una connexió TCP, en la que es mostrin els estats de client i de servidor i els flags dels segments.

Pregunta 5. (1 punt)

Explica (breument) com funciona el programa traceroute.

Problema 1. (2 punts)

Tenim una LAN amb dos ordinadors (amb una capacitat de procés infinitament ràpida) que es transmeten un fitxer llarg mitjançant http (TCP). La latència és menor a 1 ms (pots suposar-la nul·la) i la velocitat de la LAN és de 100 Mbps.

a) quina és la velocitat eficaç de transmissió màxima assolible? quin és el factor limitant de la velocitat eficaç?

b) comenta l'estat (plè/buit) dels buffers entre un sistema i l'altre

Suposa ara que els dos ordinadors estan en dues LANs diferents (de 100 Mbps) connectades per un router. El router té memòria infinita i introdueix un retard de 10 ms a tots els paquets que el passen.

c) quina latència donaria el ping d'una estació a una altra?

d) quina és la velocitat eficaç de transmissió màxima assolible? quin és el factor limitant de la velocitat eficaç?

Problema 2. (1,5 punt)

```
root@homer:~# route -a -n
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
13.3.132.0       *               255.255.255.0  U        0      0      0 eth0
192.168.4.0      *               255.255.255.128 U        0      0      0 eth1
172.27.1.0       *               255.255.255.0  U        0      0      0 eth2
0.0.0.0          13.3.132.1     0.0.0.0        UG       0      0      0 eth0
```

Aquesta és la taula de *routing* d'un *router* connectat a Internet. Digues quants sistemes (*hosts*) com a màxim estan darrera aquest *router*.

Problema 3. (1 punt)

Dibuixa les diferents xarxes que envolten el router anterior tot indicant les adreces de les xarxes i les dels port dels routers involucrats