

Control d'XC	1er cognom:
11/11/11	2on cognom:
Grup: 40 DNI:	Nom:

*Nota: les qüestions marcades amb * poden necessitar de dades addicionals que cal proveir a la resposta de la qüestió. Dóna'n valors plausibles.*

Nota: temps aproximat de resolució: 50 m.

Nota: la pregunta 9 és lliure: pensa una pregunta apropiada per a un control d'XC i respon-la correctament.

1. (1 punt)

Quan un paquet IP passa per un router simple, es modifica algun camp del paquet? Si fos així, digues quins pot ser que es modifiquin, en quins casos i per quin motiu.

2. (1 punt)

Explica per a que serveix NAT explicant-ne un parell de casos d'ús (breument).

3. (1 punt) *

Escriu la taula de routing d'un router que connecta la xarxa 1.1.1.0/24 a Internet.

4. (1 punt) *

Dins la xarxa anterior afegim un router addicional que connecta la xarxa 2.2.2.0/24 (també addicional). Llista les modificacions de la taula del router de la pregunta 3 (no cal que donis la taula del router nou).

5. (1 punt)

Si fem ping a un ordinador desconnectat, quins possibles resultats podem obtenir? Raona la resposta

6. (2 punts)

En un enllaç entre dos punts separats 1 km, a una velocitat d'1 Gbps, fem servir retransmissió selectiva. Les trames de dades són de 1000 Byte i els ACK són de 32 bit. $v_p = 2/3 c$

a) Quin valor de finestra donaries?

b) Si $p_e = 10^{-4}$ quina eficiència té l'enllaç?

c) Si fem servir HDLC (identificador de seqüència de 3 bit) quina eficiència tindrem?

7. (1,5 punts) *

Dibuixa el diagrama de temps a nivell TCP d'un client connectant-se a un servidor que envia un byte, rep com a resposta un byte, i tanca la connexió. Explicita els flags de cada segment.

8. (0,5 punts) *

Calcula el temps que dura la connexió anterior, suposant que el ping és 100 ms i que l'aplicació/terminals van infinitament ràpids.

9. (1 punt)