

**Exercicis de seguiment de Xarxes de Computadors****Tema Aplicacions en Xarxa**

Llorenç Cerdà, David Carrera, Jordi Iñigo.

**Problema 1.**

A la vista del bolcat obtingut en un PC que es mostra a continuació, respon a les següents preguntes:

- Digues què es vol resoldre i quina és la adreça IP del servidor de noms (local) del PC.
- Descriu què hi haurà en els camps question, answer, authority, additional del missatge generat per el PC i la resposta rebuda del servidor de noms. Digues quins d'aquests són RR i el tipus.
- Digues quina serà l'adreça IP destinació del datagrama que s'enviarà com a conseqüència d'aquesta resolució.
- Suposant que la cachè del servidor de noms del PC estava buida, digues quants RR s'hi hauran afegit. Explica també els missatges de query/response que haurà intercanviat amb altres servidor de noms.
- Dóna un cop d'ull a l'[RFC 1035 DOMAIN NAMES - IMPLEMENTATION AND SPECIFICATION](#) i dedueix què és el valor ttl que apareix en el bolcat.

```
# nslookup
> set debug
> set type=MX
> ietf.org
Server:          147.83.30.71
Address:         147.83.30.71#53
-----
QUESTIONS:
  ietf.org, type = MX, class = IN
ANSWERS:
->  ietf.org
    mail exchanger = 0 mail.ietf.org.
    ttl = 151
AUTHORITY RECORDS:
->  ietf.org
    nameserver = ns0.ietf.org.
    ttl = 150
->  ietf.org
    nameserver = ns1.ams1.afiliias-nst.info.
    ttl = 150
->  ietf.org
    nameserver = ns1.hkg1.afiliias-nst.info.
    ttl = 150
->  ietf.org
    nameserver = ns1.mia1.afiliias-nst.info.
    ttl = 150
->  ietf.org
    nameserver = ns1.sea1.afiliias-nst.info.
    ttl = 150
->  ietf.org
    nameserver = ns1.yyz1.afiliias-nst.info.
    ttl = 150
ADDITIONAL RECORDS:
->  mail.ietf.org
    internet address = 64.170.98.30
    ttl = 150
->  ns0.ietf.org
    internet address = 12.22.58.2
    ttl = 151
->  ns1.ams1.afiliias-nst.info
    internet address = 65.22.6.79
    ttl = 1105
->  ns1.hkg1.afiliias-nst.info
    internet address = 199.19.51.79
    ttl = 1105
->  ns1.mia1.afiliias-nst.info
    internet address = 199.19.52.79
    ttl = 1105
->  ns1.sea1.afiliias-nst.info
    internet address = 199.19.50.79
    ttl = 1105
->  ns1.yyz1.afiliias-nst.info
    internet address = 199.19.49.79
    ttl = 1105
```

### Problema 2.

Un usuari de la Web, anomenat Josep Castanyoles, obre el navegador i carrega la pàgina següent: <http://www.problemesxc.com>. La pàgina HTML associada a aquesta adreça consta de 5 imatges adjuntes, de tipus jpeg. En aquesta mateixa pàgina hi ha un formulari HTML, que té per destí l'adreça <http://www.problemesxc.com/processar>. El formulari consta de dos camps de dades: el camp 'nom' i el camp 'cognom'.

A partir d'aquesta informació, responeu a les següents preguntes:

1. Quantes peticions HTTP generarà el navegador per descarregar la pàgina principal i tots els recursos incrustats?
2. Quantes connexions i desconnexions TCP hi haurà en el model HTTP persistent i quantes en el model HTTP no persistent?
3. Si assumim que una connexió TCP equival a 1,5xRTT i una desconexió equival a 2xRTT, quants RTT es necessitaran per a fer la descàrrega en el model HTTP persistent i quantes en el model HTTP no persistent?
4. Quina URL es generarà i quin contingut tindrà el cos (body) de la petició HTTP generada quan l'usuari completi el formulari HTML, en el cas que el mètode HTTP usat sigui GET?
5. Quina URL es generarà i quin contingut tindrà el cos (body) de la petició HTTP generada quan l'usuari completi el formulari HTML, en el cas que el mètode HTTP usat sigui POST?
6. Per què és necessari que un document XML porti associat un fitxer de restriccions per tal de ser processat, a diferència del que cal per un document HTML? Qui defineix l'espai de noms vàlid dels elements d'un document XML i qui defineix l'espai de noms vàlid de les etiquetes d'un document HTML?
7. Tenim informació estructurada en un document XML que volem visualitzar en format HTML ajudant-nos del nostre navegador web. En aquesta situació, per a què ens pot servir XSL? Posa un exemple aclaridor per completar la teva resposta.

### Problema 3.

Volem enviar un missatge de correu a [xarxes.de.computadors@gmail.com](mailto:xarxes.de.computadors@gmail.com).

a) digues quantes consultes farem al DNS i de quin tipus (fes-les fent servir nslookup (Windows o Linux) en un ordinador connectat a Internet).

b) escriu el missatge SMTP rfc821 i el missatge de correu rfc822 resultants aquí (a part d'enviar-lo realment) per enviar un missatge a l'adreça anterior amb les següents característiques:

- From és la teva adreça de correu
- Subject: el teu nom
  - El missatge ha de dir T'envio el missatge adjunt i ha de tenir un fitxer anomenat prova.txt que ha de contenir la paraula hola
- Els separadors (boundaries) han de ser la cadena de 4 caràcters 1234.