

OBJECTIU

Adquirir el coneixement bàsic per a l'administració de xarxes internet en entorns Linux a través de la utilització d'algunes comandes bàsiques.

ENUNCIAT

Caldrà contestar les qüestions que hi ha en aquest document. Per a fer-ho haureu d'experimentar utilitzant les comandes bàsiques d'administració de xarxa que té el sistema operatiu GNU/Linux, i que són comunes a la majoria de sistemes UNIX-like. Al laboratori disposareu d'una shell de comandes amb privilegis de root.

OBSERVACIONS

Per a contestar les preguntes assenyalades amb un asterisc "*" cal fer experiments pràctics al laboratori. En la resposta d'aquestes preguntes cal que inclogueu una captura de pantalla on es vegi les execucions que esteu fent. Les preguntes no marcades, poden contestar-se a nivell més teòric. Doneu prioritats, doncs, a les marcades durant les sessions de laboratori. Algunes de les comandes que necessiteu requereixen ser executades amb permís de superusuari. Per a convertir-vos en root heu d'executar la comanda "su -".

QÜESTIONS

1. (a) Quin protocol utilitza el traceroute?
 (b) Com és possible que el traceroute mostri la informació dels hops?
 (c) Quin tràfic hauríem de blocar per tal de no deixar fer traceroute i al mateix temps poder connectar-nos a Internet?
2. Ha de donar el mateix, dues execucions iguals del traceroute? Per què?
3. Per a què s'utilitza la taula d'encaminament d'una màquina?
4. Explica què volen dir les següents entrades d'una possible taula d'encaminament:
 - (a) default via 158.109.79.200 dev eth0
 - (b) 158.109.0.0/16 dev eth0 scope link src 158.109.70.222
 - (c) 158.109.79.66 via 158.109.79.65 dev eth0

1.

a) traceroute utilitza el protocol UDP per a enviar els datagrames i rep datagrames de ICMP TIME_EXCEEDED.

b) El traceroute mostra la informació dels hops degut a que rep datagrames ICMP d'error amb TIME_EXCEEDED del lloc on el datagrama ha arribat a ttl=0. traceroute envia datagrames incrementant el seu TTL i rep les seves respostes de cada salt on se li resten 1 al ttl del datagrama.

c) Hauriem de bloquejar el tràfic d'entrada d'errors ICMP TIME_EXCEEDED.

2. No, no haurien de donar el mateix resultat, ja que teòricament sempre s'utilitza la mateixa ruta, tot i que podria donar diferents resultats degut a que:

A) poden utilitzar diferents ports

B) el datagrama va per rutes diferents en les execucions

C) tot i ser la mateixa execució, estem en màquines diferents en o no en xarxes diferents.

3. La taula d'encaminament d'una màquina és utilitzada per a enviar els datagrames als seus destinataris o redirigir-los cap al següent host/router. És a dir, per a escollir el camí del datagrama.

4.

a) default via 158.109.79.200 dev eth0

Per a anar a qualsevol destinació que no estigui a la taula, envia el datagrama a 158.109.79.200 a través de la "interface" eth0.

b) 158.109.0.0/16 dev eth0 scope link src 158.109.70.222

Tot datagrama que vagi cap a algun host de 158.109/16, anirà a través de eth0 i el src del datagrama serà canviat per 158.109.70.222

c) 158.109.79.66 via 158.109.79.65 dev eth0

Per a anar a 158.109.79.66 el datagrama s'enviarà a 158.109.79.65 per la "interface" eth0.