



Mérési utasítás

DNS, DNS64, NAT64

Mérés célja:

A DNS (Domain Name System) rendszer, valamint a NAT64 és DNS64 IPv6 áttérési technikák működésének megismerése, használata.

DNS

A DNS egy hierarchikusan felépített rendszer melynek segítségével a számítógépek, és bármely aktív hálózati eszköz elnevezhető egy szimbolikus névvel, ez által nem kell az eszközhöz tartozó IP címet megjegyezni.

1. feladat

Kérdezze le a root (.) névkiszolgálókat.

```
host -t NS .
```

(Amennyiben ez a parancs hibaüzenetet ad, annak egyik oka lehet, hogy nincs telepítve a `host` parancs. Ezt a következőképpen pótolhatjuk: `apt-get install host`. Egy másik tipikus hibalehetőség, ha a hallgató a mérési utasításból másolja ki a parancsot, és például a kötőjel nem az, amit a bash shell elvár. Gépeljük be kézzel a parancsot, vagy javítsuk ki a kritikus karaktert.)

Ezzel a Linux kilistázza az elérhető root névkiszolgálókat. Ezek a névkiszolgálók felelősek a legfelső szintű (gTLD, és ccTLD) domainekért. Ezek a szerverek mondják meg, hogy például a '.hu' domainért ki felel.

2. feladat

Kérdezze le a '.hu' domain névkiszolgálóit.

```
host -t NS hu.
```

A most kilistázott névkiszolgálók felelnek a '.hu' domainért. Egy domainért több névkiszolgáló felelhet.

A `host` parancs nemcsak a névkiszolgálót tudja lekérdezni, hanem a megadott domainhez tartozó más típusú rekordokat is. Ilyenek lehetnek például:

A – a megadott szimbolikus névhez tartozó IPv4 cím

AAAA – a megadott szimbolikus névhez tartozó IPv6 cím

PTR – a megadott IP-címhez tartozó szimbolikus név

MX – Mail Exchanger, a domainhez tartozó levélkiszolgáló

CNAME – egy szimbolikus névhez egy másik „kanonikus név” megadása



SoA – Start of Authority, adott zónához különféle információk megadása
(pl. névkiszolgáló, adminisztrátor e-mai címe, különféle időértékek, például TTL, stb.)

3. feladat

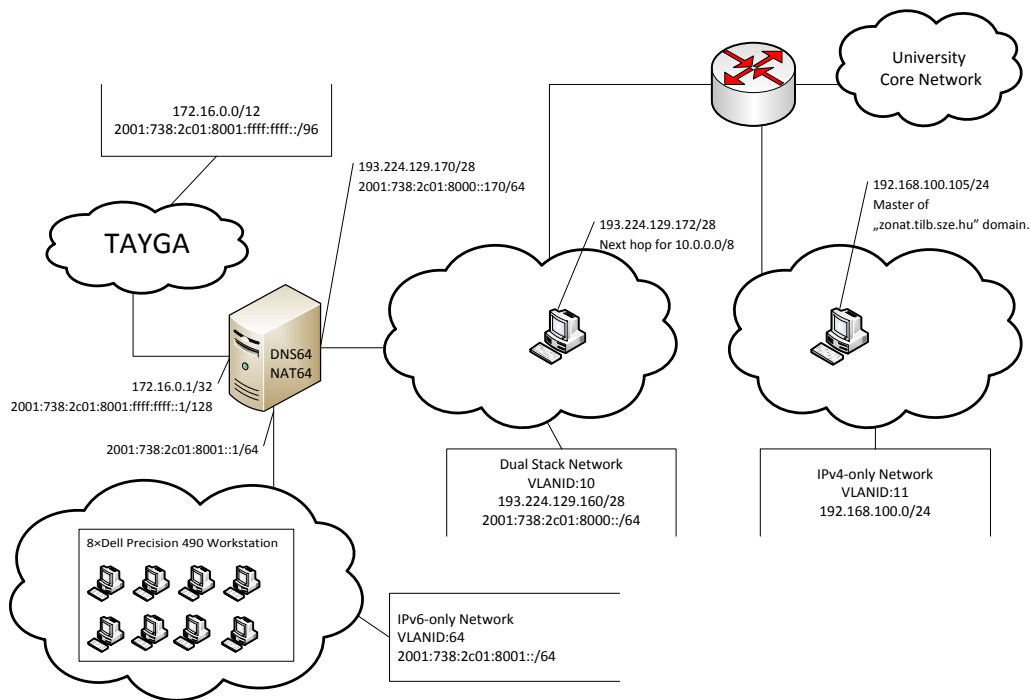
Kérdezze le a tilb.sze.hu domain levélkiszolgálóit.

```
host -t MX tilb.sze.hu.
```

Egy adott domainben több levélkiszolgáló is lehet. Ezeket prioritását be kell állítani. Ezért az MX rekordhoz mindig tartozik egy számérték is, minél kisebb ez a szám annál nagyobb a prioritása a levélkiszolgálónak.

NAT64, DNS64

A Távközlés-informatika laborban rendelkezésre áll egy NAT64 átjáró és egy DNS64 szerver, melyek segítségével lehetőség nyílik csak IPv6 címmel rendelkező számítógépekről csak IPv4 címmel rendelkező számítógépek elérésére. A működési elvet a következő ábra mutatja.



A konfiguráció automatikusan végbe megy. Az IPv6 címeket router advertisement segítségével kapják meg a munkaállomások.

Most indítsuk el a Wireshark-ot, és állítsunk be egy csomagelkapást az eth0 interfészen. Majd ezek után vegyük használatba az IPv6 hálózatot, első körben egy pingeléssel. Az IPv6 alatt, mivel más a hálózati protokoll, néhány esetben más programot is kell használni, mint IPv4-nél. Jelen esetben ez a ping6.

```
pl.: ping6 -c 2 2001:738:2c01:8002::1
```

1. feladat

Pingeljük meg pontosan 2-szer az origo.hu-t IPv6 felett.

2. feladat

Pingeljük meg pontosan 2-szer az index.hu-t IPv6 felett.

3. feladat

A traceroute6 parancs segítségével kérdezze le az index.hu felé használt átjárókat.



1. kérdés

Ön szerint az origo.hu rendelkezik-e natív IPv6-os címmel? Ha igen mi az?

2. kérdés

Ön szerint az index.hu rendelkezik-e natív IPv6-os címmel? Ha igen mi az?

3. kérdés

Mit tapasztal, a natív IPv6 címmel nem rendelkező állomás irányában hol és hogyan változnak az IPv6 címek?

4. kérdés

Az IPv4-Embedded IPv6 címből határozza meg az index.hu IPv4 címét!

5. kérdés

Ön szerint a google.com rendelkezik natív IPv6-os címmel? Milyen módon állapította meg?

6. kérdés

Ön szerint a hirado.hu rendelkezik natív IPv6-os címmel? Milyen módon állapította meg?