

LINUX-HARJOITUS, NIMIPALVELIN

Nimipalvelimen tehtävänä on muuttaa ip-osoitteet ymmärrettäviksi nimiksi sekä päinvastoin. Yleisin nimipalvelin Linux/unix-ympäristössä on BIND. Berkeley Internet Name Domain. Se löytyy jokaisen distribuution kokoelmista.

Tässä harjoituksessa asennetaan nimipalvelin palvelin-koneelle ja määritellään asiakaskone käyttämään nimipalvelimenaan tätä konetta.

Hieman linkkejä:

<http://fi.wikipedia.org/wiki/DNS>, Wikin artikkeli DNS-järjestelmästä.

<http://velhottaret.net/~zoey/documents/bind.html>, suomenkielinen ohje BIND:iin.

<http://tldp.org/HOWTO/DNS-HOWTO.html>, How-to-dokumentti nimipalvelimista.

Nimipalvelimen asennus

Nimipalvelin asennetaan luonnollisesti vain sille taikka niille koneille, jotka toimivat nimipalvelimena. Asennus tapahtuu yksinkertaisesti seuraavasti:

```
yum -y install bind
```

Jos haluat asentaa graafisen konffaustyökalun, niin sitten asenna myös paketti nimeltään *system-config-bind*.

Alkumäärittelyt

Jokaisessa koneessa kerrotaan nimipalvelimet tiedostossa */etc/resolv.conf*. Sen sisältö voi olla jotakin tällaista:

```
; generated by /sbin/dhclient-script
search teli.stadia.fi
nameserver 10.20.16.25
nameserver 10.20.160.252
nameserver 10.8.3.5
```

Tässä siis kerrotaan, mikä on domain ja nimipalvelimien osoitteet. Kommentti kertoo dhclient-script:n luoneen tuon määrittelyn.

Tee asiakaskoneen alkuperäisestä *resolv.conf*-tiedostosta kopio *resolv.conf.orig* ensiksi, että jos kaikki ei toimikaan, voidaan palata alkuperäiseen.

Sen jälkeen poista muut määrittelyt ja kirjoita asiakaskoneen *resolv.conf*-tiedostoon seuraavat rivit:

```
search serverlab.lan
nameserver 192.x.x.x
```

johon x.x.x:n kohdalle laitetaan oman serverikoneesi ip-osoitteen. Serverikoneeseen taas laitetaan nimipalvelimeksi 127.0.0.1, eli oma osoite. Näin saadaan senkin koneen haut toimimaan oman nimipalvelimen kautta

BIND:n konfigurointi

BIND:n konfigurointitiedosto on nimeltään */etc/named.conf*. Siellä kerrotaan aluksi joukko optioita:

```
options {
    listen-on port 53 { 127.0.0.1; };
    listen-on-v6 port 53 { ::1; };
    directory "/var/named";
    dump-file "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
    allow-query { localhost; };
    recursion yes;
};
```

Jos ja kun tämän palvelimen yläpuolella on muita nimipalvelimia, tähän osaan pitää kertoa seuraavan tason nimipalvelimet, että muualle ulottuvat haut toimisivat Lisää hakasulkeiden sisään seuraavat rivit:

```
forward first;
forwarders { xxx.xxx.xxx.xxx; xxx.xxx.xxx.xxx; };
```

xxx.xxx.xxx.xxx:ien paikalle annetut nimipalvelimet (virtuaalkoneilla 192.168.181.252 ja .253)

Sen jälkeen pääsemme tekemään omia määrittämiä. Kyseisen tiedoston lopussa viitataan seuraan tiedostoon:

```
include "/etc/named.rfc1912.zones";
```

Toisin sanoen tuon nimiseen tiedostoon kannattaa tehdä oman domainin lisäykset. Joissakin implemetaatioissa nämä omat alueet laitetaan samaan *named.conf*-tiedostoon.

Oman alueen toteuttaminen

Lisätään seuraat rivit yllä olevan tiedoston loppuun:

```
zone "example.com" IN {
    type master;
    file "named.example.com";
    allow-update { none; };
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "named.reverse-192.168.1";
    allow-update { none; };
};
```

domainiksi laitetaan oma domain *example.com*:n tilalle, esim. *serverlab.lan*. File-valinta kertoo sitten ne tiedostot, josta määrittäykset löytyvät. Kohtaan *zone 1.168.192.in-addr.arpa* kirjoitetaan oma ip-osoite ilman viimeistä numeroa "takaperin". Tämä puoli kääntää ip-osoitteet nimiksi. Huomaa, että nämä annetut tiedostot eivät enää tulekaan hakemistoon */etc*, vaan */var/named*, joka on nimipalvelimen juurihakemisto. Tiedosto *named.example.com* voisi näyttää tältä:

```

;
;       Zone File for "example.com" - Internal Use ONLY
;
$TTL 1D
@           IN           SOA      galaxy.example.com.  (
1           ; Sarjanro, vaihda aina kun konfiguroit,
8H         ; Refresh-aika, tunteja
2H         ; Retry
4W         ; Expire
1D )       ; Minimum

;
           IN           NS       galaxy ; Nimipalvelimen osoite
           IN           MX       10    galaxy ; Postipalvelin, jos sellainen on

;
example.com. IN  A       192.168.1.1 ; IP domainexample.com':lle
galaxy       IN  A       192.168.1.1 ; IP 'galaxy':lle, siis tämä kone
www          IN  CNAME   galaxy ; www-palvelin on tällä koneella
;
wkstn1       IN  A       192.168.1.201 ; MANUAL IP koneelle 'wkstn1'

```

Tiedosto *named.reverse-192.168.1* taas voisi olla sisällöltään seuraavanlainen:

```

;
;       Reverse File for network "192.168.1.0/24" - Internal ONLY
;
$TTL 1D
@           IN           SOA      galaxy.example.com.  (
10          ; Serial
8H          ; Refresh
2H          ; Retry
4W          ; Expire
1D )       ; Minimum

;
           IN           NS       galaxy.example.com.
1           IN           PTR      galaxy.example.com. Tämä kone on siis
;         ip-pääätteeltään 1.
;
201        IN           PTR      wkstn1.example.com. ; MANUAL
;         'wkstn1' ip-nro 201

```

Kun käytät näitä, ole tarkkana että näihin tulee sinun käytössäsi olevat ip-osoitteet sekä nimet!