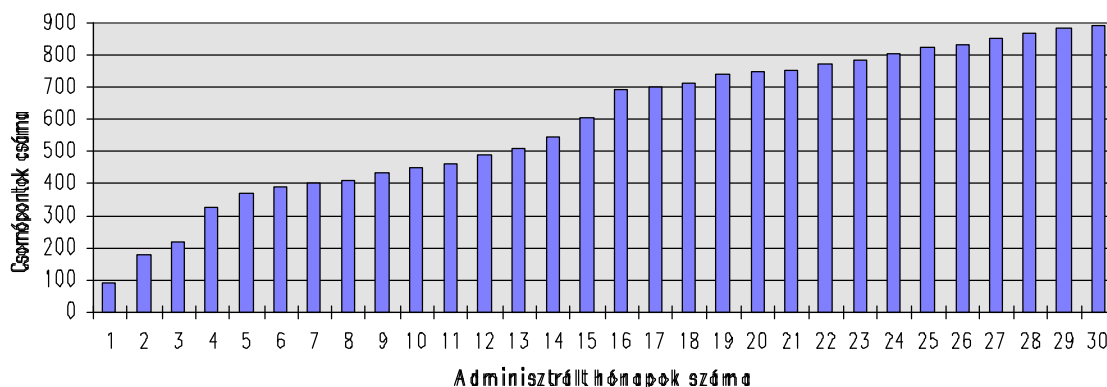


DOMAIN NAME SERVICE ADMINISZTRÁCIÓJA ÉS A HÁLÓZAT VÉDELME KALÓZOK ELLEN

Böttkös László, bottkos@domser.klte.hu
Kossuth Lajos Tudományegyetem Informatikai és Számító Központ,
Számítógépes Hálózatok Osztálya

I. Bevezetés

A Kossuth Lajos Tudományegyetemen a hálózati csomópontok száma május közepén megközelítette a 900-at és folyamatosan nő napjainkban is. Ez közel kétszerese annak mint amit a gerinchálózat megépülésekor megjósoltunk. A csomópontok számának alakulása a következő táblázaton látható:



Ez a gerinchálózati eszközök és magának a gerinchálózatnak az átszervezését is megköveteli. Ennek megfelelően a hálózat menedzselése is sokkal több feladatot jelent. A növekedés mértéke megkívánja, hogy a feladat méretének megfelelő eszközök álljanak a menedzserek rendelkezésére, amelyek gyorsan és hatékonyan tudják a munkájukat segíteni. A KLTELAN menedzselését segítő egyik ilyen szoftvercsomag ami egy SUN-on fut a Spectrum. Ez a hálózat működésének és a fizikai hibáknak a felderítését teszi lehetővé. Egy másik ilyen szoftver a NodeManager ami a csomópontok nyilvántartását és a router-ből kinyert információk segítségével az IP cím - ethernet cím változást figyeli. A következőkben a NodeManager szoftverről, mint a KLTE ISZK-ban kifejlesztett adminisztrációs programról fogok egy rövid ismertetést adni.

II. A szoftverrel szemben támasztott igények

- 1) Egyszerre többen elérhessék az adatbázist (írhatnak be új adatot, módosíthatnak, lekérdezhessenek) osztott módon.
- 2) Automatikusan tudja update-elni a Domain Name Service adatbázisát és az új adatokkal indítsa újra azt.

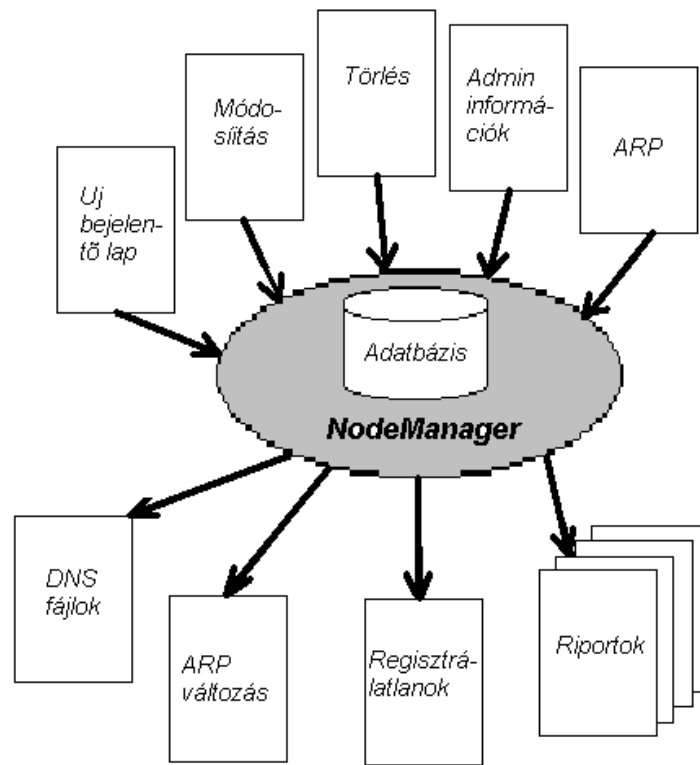
- 3) A lekérdezés a KLTE LAN bármely pontján legyen lehetséges és ehhez ne kelljen olyan hálózatos szoftvert installálni, amely a csomópont számára cím megadását igényli (IP-cím, DECNet-cím), mivel ez ütközést okozhat.
- 4) Tegye lehetővé azt, hogy a be nem jelentett gépeket automatikusan listázza és egy új gép felvételénél ne adjon meg olyan címet amit már egy esetleges „kalóz” felhasználó használ.
- 5) Szűrje ki azokat a gépeket, amelyek regisztrálás nélkül használnak hálózatos címet.
- 6) Szűrje ki azokat a gépeket, amelyeknek megváltozott a hálózati kártyájának a címe vagy azt ha a címet több gép is használná.

III. A szoftver környezete

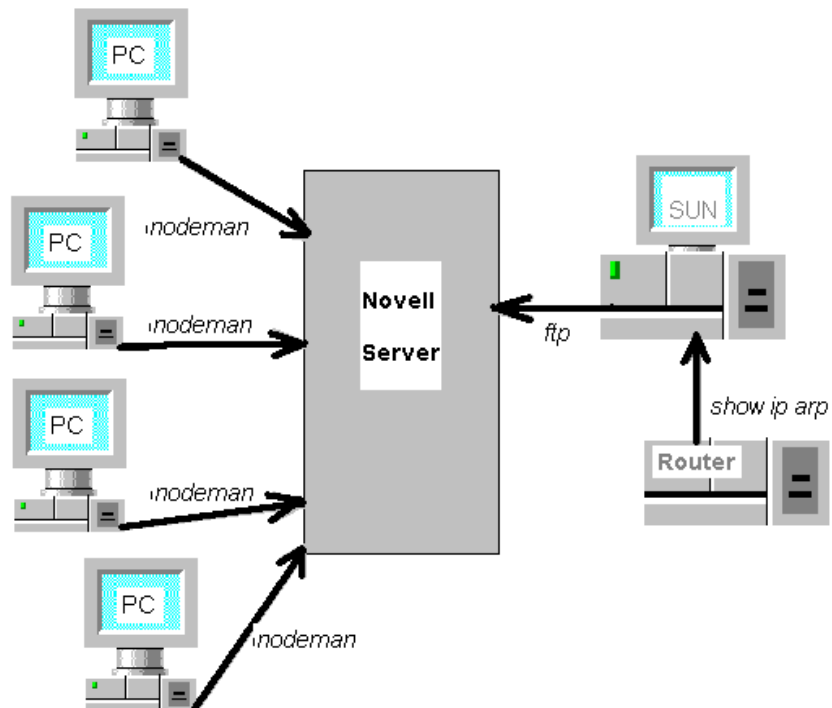
A II.1. és II.3. miatt az adatbázis és maga a szoftver egy Novell szerverre lett telepítve. A szerverre telepítés felvet biztonsági kérdéseket. Ez két fő problémakört jelent:

- Az egyik az illetéktelen hozzáférés.
Ezt két szintre lehet bontani. Az első szint amit maga a Novell Netware biztosít (login). A második szint amit a program biztosít. Ez utóbbinál a programot csak dedikált felhasználók indíthatják el, felhasználói név és jelszó megadása után. Ez utóbbi szabja meg, hogy milyen adatokat lát és milyen műveleteket végezhet rajta.
- A másik az adatok konkurens elérése. Ez utóbbinál a megoldást szoftveres úton, maga a program valósítja meg a megfelelő típusú lock-olások segítségével.

A szoftver maga PC-n futtatható Windows alatt. Innen lehet új csomópont adatait felvinni, meglévő csomópont adatait módosítani, törölni. Továbbá kereséseket és lekérdezéseket indítani, riportokat generálni. Egy SUN számítógépen fut egy olyan program, amely a router-től adott időközönként lekérdezi az ARP táblát (ezt a programot Csukás Levente fejlesztette ki, a telnet protokollt felhasználva) és ezt egy fájlban tárolja. Ezt a fájlt adott időközönként eljuttatja a Novell szerverre. Ez később felhasználásra kerül, ennek a segítségével lehet figyelemmel követni azokat a változásokat, amik a hálózat szabálytalan használatára utalnak. Az információk logikai mozgását az alábbi ábra szemlélteti:



Az információ fizikai mozgását pedig a következő ábra szemlélteti:



IV. A szoftver által tárolt információk

Tárolt információ

1.Csomópont azonosító

Csomópont fizikai adatai:

2.Gép típusa
3.Ethernet kártya fizikai címe

Adminisztrációval kapcsolatos adatok:

4.Bejelentés dátuma
5.Adminisztráló személy

6.Utololsó módosítás dátuma
7.Módosító személy

Csomópont helye:

8.Tanszék
9.Épület
10.Szoba
11.Telefon
12.Gépért felelős személy
13.Gépért felelős személy email címe
14.Felhasználó személy
15.Felhasználó személy email címe

Csomópont hálózatos adatai:

16.Internet neve
17.Internet címe

18.DECNet neve
19.DECNet címe
20.Installált hálózatos szoftverek:
TCP/IP
DECNet
Novell Netware
21.Bérelt vonal felőli csomópont azonosítója

Megjegyzés

Nem elsődleges kulcs. A gépet azonosítja be mert egy gépre vonatkozóan több bejegyzés is lehet (Izd. Router, bridge, ...).

A csomóponti eszköz gyártója és típusa
A csomópontnak - ha van - az ethernet kártyájának a fizikai címe. Ez segíti a kóbor gépek felderítését, beazonosítását.

A csomópont bejelentésének a dátuma.
A rögzítést végző menedzser neve, ezt az információt a bejelentkezés alapján automatikusan tölti ki.
Az utolsó módosítás dátuma, automatikusan töltődik ki.
A módosítást végző menedzser neve, ezt az információt a bejelentkezés alapján automatikusan tölti ki.

A csomópont Internet neve.
A csomópont Internet címe. A network-ök leírása alapján az értéke ellenőrzésre kerül.
A csomópont DECNet neve.
A csomópont DECNet címe.
Igen/Nem értékű
PCTCP esetén *serial-number* és *authentication-key* is.

A hiba felderítésénél hasznos, hogy milyen eszközökhöz kapcsolódik az adott csomópont.

V. A szoftver által nyújtott szolgáltatások

A szoftver elsődleges feladata az újonnan bejelentett csomópontok adminisztrációja. Az új csomópontnak bizonyos adatainak a kitöltésénél ügyelni kell az egyediségre. Ezt a nagy mennyiségű adat miatt kézzel nem lehet precízen megtenni. Így a szoftver szolgáltatja azt, hogy a kitöltésnél figyelmeztet ha hibás adatot akarunk felvinni. Természetesen a felvitt adatokat időnként igénynek megfelelően updatelni kell, ahol a módosítást szintén ellenőrizni kell.

Az adatbázisból egy menüpont kiválasztásával a domain name service adatbázis fájljait ki lehet generáltatni, ami a domain name szerverre átküldve és ott újraolvasatva az adatbázist a DNS upgrade automatizálható. Másrészt igen fontos, hogy sokféle riportot lehessen generáltatni. Ez a menedzserek munkáját könnyíti meg nagyban. Ilyen fontos riport a „Bejelentetlen csomópontok ethernet kártyáinak fizikai címei” és a „Bejelentett csomópont ethernet kártyájának fizikai címváltozása”.